

## **Urheiluvammat ja fyysis-motorinen harjoittelu salibandyn ja jääkiekon naispelaajilla**

Jyri Harju, Mikko Lehmijoki

Opinnäytetyö

Vierumäen yksikkö

Liikunnan ja vapaa-ajan koulutusohjelma

Kevät 2012



<b>Tekijä tai tekijät</b> Jyri Harju Mikko Lehmijoki	<b>Ryhmätunnus tai aloitusvuosi</b> 2009
<b>Raportin nimi</b> URHEILUVAMMAT JA FYYSIS-MOTORINEN HARJOITTELU SALIBANDYN JA JÄÄKIEKON NAISPELAAJILLA	<b>Sivu- ja liitesivumäärä</b> 60 + 26
<b>Opettajat tai ohjaajat</b> Kati Pasanen Timo Vuorimaa	
<p>Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää salibandyssä ja jääkiekossa naispelaajille tapahtuvien urheiluvammojen yleisyyttä, tyypillisiä vammoja ja niiden sijaintia, pelaajien harjoittelun määrää ja monipuolisuutta sekä harjoittelun ja vammojen ilmaantuvuuden välistä yhteyttä.</p> <p>Tutkimus tehtiin yhteistyössä UKK-instituutin kanssa osana heidän laajempaa Urheilijan liiketaidot, lihaskunto ja terveys – tutkimushanketta. Aineisto tähän tutkimukseen kerättiin UKK-instituutin tutkimuksen yhteydessä kerättyjen esitietokyselylomakkeiden avulla touko- ja syyskuussa 2011. UKK-instituutin tutkimushankkeeseen osallistuneista urheilijoista valittiin tähän tutkimukseen salibandyn ja jääkiekon pelaajat. Tutkimukseen osallistuneet henkilöt olivat kaikki naispuolisia pelaajia kansallisen tason huipulta. Salibandypelaajia oli 71 ja jääkiekkopelaajia 36.</p> <p>Salibandypelaajista loukkaantui 54,9 % ja jääkiekkoilijoista 47,2 % vuoden aikana. Urheiluvammojen ilmaantuvuus oli salibandyssä 2,5 ja jääkiekossa 1,6 vammaa tuhatta harjoitus- ja pelituntia kohden. Loukkaantumisriski molemmissa lajeissa oli otteluissa yli 20-kertainen harjoituksiin verrattuna. Molemmissa lajeissa akuuttien vammojen osuus oli suurempi kuin rasitusvammojen. Useimmiten vammat kohdistuivat alaraajoihin. Yleisin vammatyyppi oli nivelvamma. Salibandypelaajilla vuoden aikana harjoittelu- ja pelimäärän keskiarvo oli 459 tuntia, viikoittainen määrä oli 7,5 krt/vko ja 9,9 h/vko. Vastaavat luvut jääkiekkoilijoilla oli 508 tuntia ja 8,9 krt/vko sekä 11,5 h/vko. Säännöllisen liiketaitoharjoittelun ja urheiluvammojen ilmaantuvuuden välillä ei löytynyt yhteyttä.</p> <p>Molemmissa lajeissa pelaajien loukkaantumisprosentti oli korkea. Otteluissa loukkaantumisia tapahtui moninkertaisesti harjoituksiin verrattuna. Harjoittelu vuoden eri harjoituskausina oli suurimmalla osalla pelaajista hyvinkin monipuolista.</p>	
<b>Asiasanat</b> Salibandy, Jääkiekko, Urheiluvammat, Harjoittelu, Ilmaantuvuus	



**HAAGA-HELIA**

University of Applied Sciences

Degree programme in sports and  
leisure management

**Abstract**

18 April 2012

<b>Authors</b> Jyri Harju Mikko Lehmijoki	<b>Group or year of entry</b> 2009
<b>The title of thesis</b> INJURIES AND TRAINING IN FEMALE FLOORBALL AND ICEHOCKEY	<b>Number of pages and appendices</b> 60 + 26
<b>Supervisor(s)</b> Kati Pasanen Timo Vuorimaa	
<p>The purpose of this thesis was to study the incidence, type and location of sports injuries in floorball and ice hockey players, as well as their training amounts and the versatility of their training. Furthermore the purpose was to study the connection between training and injuries in these sports.</p> <p>The study was conducted in cooperation with the UKK Institute as a part of their wider Athletes' motor skills, physical fitness and health research project. Data for this study were collected from the baseline questionnaire that was used in the research project. From the athletes that took part in the research project, only floorball and ice hockey players were included in this study. All the athletes involved in this study were female players from the top of their national leagues. The number of floorball players and ice hockey players were 71 and 36 respectively. The data was collected in May and September 2011.</p> <p>During the season 54.9 percent of the floorball players and 47.2 percent of the ice hockey players were injured. The incidence of injuries was 2.5 in floorball and 1.6 in ice hockey per 1,000 training and match hours. The injury risk in both sports was over 20 times higher in matches than in training. The share of acute injuries was bigger compared to stress injuries in both sports. Lower extremity injuries were the most frequently occurring injuries. The most common type of injuries were joint injuries. The amount of training for floorball players was 459 hours a season, 7.5 times and 9.9 hours a week. The respective numbers for ice hockey players were 508 hours a season, 8.9 times and 11.5 hours a week. There was no connection between neuromuscular training and the incidence of sports injuries in this study.</p> <p>The injury frequency in players was high in both sports. The number of injuries was considerably higher in matches than in practice. The training for the players during the different parts of the season was mostly very versatile.</p>	
<b>Key words</b> floorball, ice hockey, sports injuries, training, incidence	

# Sisällys

1	Johdanto .....	1
2	Salibandy kilpaurheilulajina .....	2
2.1	Salibandyn kehitys Suomessa .....	2
2.2	Lajin kuvaus .....	3
2.3	Salibandyn fyysinen kuormittavuus .....	4
3	Jääkiekko kilpaurheilulajina .....	5
3.1	Jääkiekon kehitys Suomessa .....	5
3.2	Lajin kuvaus .....	5
3.3	Jääkiekon fyysinen kuormittavuus .....	7
4	Urheiluvammat .....	8
4.1	Urheiluvammojen määrittely ja vammojen luokittelu .....	8
4.2	Urheiluvammojen yleisyys ja esiintyvyys .....	8
4.3	Urheiluvammojen syntymekanismit ja yleisimmät vammatyypit .....	9
4.4	Urheiluvammojen riskitekijöitä .....	10
5	Salibandyvammojen epidemiologia .....	14
6	Jääkiekkovammojen epidemiologia .....	18
7	Fyysis-motorisen harjoittelun taustaa .....	20
7.1	Harjoitusmuodot .....	20
7.2	Harjoittelun määrä .....	22
7.3	Liiketaitoharjoittelun yhteys urheiluvammoihin .....	23
8	Tutkimuksen tarkoitus ja ongelmat .....	25
9	Menetelmät .....	26
9.1	Kohderyhmä .....	26
9.1.1	Salibandy .....	26
9.1.2	Jääkiekko .....	28
9.2	Tutkimusasetelma .....	29
9.3	Mittarin laadinta .....	29
9.4	Tilastolliset menetelmät .....	30
10	Tulokset .....	31
10.1	Urheiluvammojen ilmaantuvuus .....	31

10.1.1 Salibandy.....	31
10.1.2 Jääkiekko.....	33
10.2 Tyyppivammat ja vammojen sijainti .....	34
10.2.1 Salibandy.....	34
10.2.2 Jääkiekko.....	36
10.3 Fyysisten ominaisuuksien harjoittelu .....	39
10.3.1 Salibandy.....	39
10.3.2 Jääkiekko.....	43
10.4 Liiketaitharjoittelun yhteys urheiluvammojen ilmaantuvuuteen .....	46
11 Pohdinta .....	48
11.1 Vammojen ilmaantuvuus ja vammatyypit .....	48
11.2 Harjoitusmäärät ja -muodot.....	50
11.3 Tutkimuksen luotettavuus.....	51
11.4 Tutkimuksen kehittämis ehdotuksia ja käytännön sovellusmahdollisuuksia .....	53
Lähteet.....	54
Liitteet.....	61
Liite 1. Esitietolomake – Urheilijan liiketaidot, lihaskunto ja terveys – tutkimus.....	61

# 1 Johdanto

Salibandy ja jääkiekko ovat Suomen suosituimpia palloilulajeja nykypäivänä jalkapallon ohella. Nuorena lajina salibandyn harrastajamäärät nousivat nopeasti 2000-luvulle asti. Nykyään lisenssipelaajia on jo 45 000 (Suomen Salibandyliitto) harrastajamäärän ollessa jopa 210 000. (Suomen Kuntoliikuntaliitto 2010, 16.) Jääkiekko on ollut jo pidempään lähellä suomalaisten sydäntä, ja sillä on 67 463 lisenssipelaajaa (Suomen Jääkiekkoliitto) harrastajamäärän ollessa 99 000. (Suomen Kuntoliikuntaliitto 2010, 16.) Lajien suosion varjopuolena on näiden lajien harrastamisesta koituvat suuret urheiluvammamäärät.

Liikuntavammat ovat suurin tapaturmaluokka Suomessa ja vammojen ilmaantuvuus on eri kunto- ja kilpaurheilumuodoissa 3,1 vammaa tuhatta liikuntatuntia kohden. Vastavat luvut salibandyssä ja jääkiekossa ovat 10,9 ja 7,5. (Parkkari, Kannus & Fogelholm 2004, 3889–3890.) Suurten loukkaantumismäärien vuoksi on tärkeää saada tietoa vammojen ilmaantuvuudesta ja tyypillisimmistä vammoista, jotta urheiluvammojen määrää voitaisiin vähentää ennaltaehkäisevillä toimenpiteillä. Näihin asioihin keskittyviä tutkimuksia on tehty melko vähän, etenkin naispelaajille jääkiekon puolella. Myöskään harjoitus- ja pelimääriä sekä harjoitusten monipuolisuutta koskevia tutkimuksia ei ole juuri tehty kyseisissä lajeissa.

Tutkimus tehtiin yhteistyössä UKK-instituutin kanssa osana heidän laajempaa Urheilijan liiketaidot, lihaskunto ja terveys – tutkimushanketta, jonka tarkoituksena on selvittää urheiluvammojen syitä sekä pyrkiä löytämään harjoitteita, joiden avulla vammariskiä voidaan vähentää. Tutkimushankkeen mittauksiin osallistuneista joukkueista tähän tutkimukseen osallistui Tampereen seudun salibandy- ja jääkiekkjoukkueet sekä Suomen Olympiakomitean tukema naisten jääkiekkomaajoukkue. Tutkimukseen osallistuneet henkilöt olivat kaikki naispuolisia pelaajia kansallisen tason huipulta. Tutkimuksen aineisto kerättiin kyselylomakkeiden avulla.

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää salibandyssä ja jääkiekossa naispelaajille tapahtuvien urheiluvammojen yleisyyttä, tyypillisiä vammoja ja niiden sijaintia, pelaajien harjoittelun määrää ja monipuolisuutta sekä harjoittelun ja vammojen ilmaantuvuuden välistä yhteyttä.

## 2 Salibandy kilpaurheilulajina

### 2.1 Salibandyn kehitys Suomessa

Salibandy levisi maahamme Ruotsista 1970-luvun alussa. Aluksi peliä kutsuttiin sählyksi, sillä siinä ei ollut varsinaisia sääntöjä. Peli levisi nopeasti kouluihin sekä yliopistoihin ja pelin suosion kasvuun vaikuttivat sen yksinkertaiset säännöt sekä se, että sitä oli helppo pelata. (Järvinen & Sipilä 1997, 7.)

Sarjatoiminta aloitettiin Helsingin yliopistossa, jolloin Suomessa tehtiin myös ensimmäistä kertaa pelille kirjoitetut säännöt, jotka olivat koottu jalkapallon ja maahockeyn säännöistä. Lajin suosio kasvoi voimakkaasti 1980-luvulla, jolloin Opiskelijoiden Liikuntaliitto (OLL) järjesti lajin ensimmäiset SM-kilpailut vuonna 1983. (Järvinen & Sipilä 1997, 7.)

Vuonna 1985 ruotsalaisen salibandyliiton (Svenska Innebandyförbundet) aloitteesta Suomeen perustettiin oma lajiliitto. Suomen salibandyliiton perustamisen jälkeen lajia ryhdyttiin kehittämään yhdenmukaistamalla säännöt sekä vakioimalla pelikentän koko. Lisäksi pelialueen ympärille koottiin laidat ja maaleja suurennettiin pelille sopivaksi. (Järvinen & Sipilä 1997, 7.)

Salibandyliiton perustamisvuotena (1985) jäsenseuroja oli ainoastaan kolme, joten sarjatoiminnan aloittaminen siirtyi kaudelle 1986–1987, jolloin pelattiin ensimmäinen virallinen SM-sarja. Tällöin sarjaan osallistui kymmenen joukkuetta. Vastaavasti naisten SM-sarjatoiminta aloitettiin vuonna 1988 ja junioreiden vuonna 1991. (Järvinen & Sipilä 1997, 7.)

Suomessa lajin harrastajamäärät ovat kasvaneet nopeasti koko lajin historian ajan. Vuonna 1987 Suomen Salibandyliitossa oli 26 jäsenseuraa, kun taas vuonna 1996 jäsenseuramäärä oli jo noin 600. Vuoden 2001 lopussa jäsenseurojen määrä oli 821. Tänä päivänä Salibandyliiton jäsenseurojen määrä on noin 850. Jäsenseurojen määrä on kasvanut jatkuvasti, mutta 2000-luvulla kasvu on hidastunut huomattavasti. Vielä 90-luvulla seurojen määrä kasvoi lähes sadalla seuralla vuodessa. (Suomen Salibandyliitto)

## 2.2 Lajin kuvaus

Kenttänä salibandyssä on 20 metriä leveä ja 40 metriä pitkä alue, joka on ympäröity 50 cm korkealla kaukalolla, jonka kulmat ovat pyöristetyt. Alustana on yleensä muovimatto tai puulattia. (Järvinen & Sipilä 1997, 11.) Maalit ovat 115 cm korkeita ja 160 cm leveitä. Varsinainen peliaika on 3 x 20 minuuttia ja erätauko on 10 minuuttia. Pallo on muovinen ja painoltaan 23 grammaa. Sen halkaisija on 72 mm. Pelipallojen tulee olla liiton hyväksymiä. (Kulju & Sundqvist 2002, 233–238.; Saari 1995, 146–153.)

Pelaajia kentällä on samanaikaisesti kussakin joukkueessa kuusi, joista vain yksi voi olla maalivahti. Peliasuna on paita ja shortsit sekä polvisukat joiden tulee olla oman joukkueen sisällä täysin yhtenäiset ja erottua väreiltään selvästi vastustajan peliasuista. Pelaajilla pitää olla sisäliikuntaa varten tarkoitetut kengät. Pelaajilla tulee olla maila joka on valmistettu synteettisistä materiaaleista ja se saa painaa enintään 380 grammaa. Maalivahdilla ei saa olla mailaa, mutta kasv suojuus on pakollinen. Maalivahdit saavat käyttää myös muita suojia sääntöjen sallimissa puitteissa. (Kulju & Sundqvist 2002, 235–238.; Saari 1995, 149–153.)

Salibandyssa taklaukset sekä mailan käyttö muuhun kun pallon pelaamiseen on kielletty. Rikkeistä seuraa joko vapaalyönti tai jäähy rikkeen laadusta riippuen. Myös rangaistuslaukaus on mahdollinen. Pelaajavaihdot suoritetaan ”lentävinä” tai pelikatkon aikana. Paitsiosääntöä salibandyssä ei ole. (Suomen Salibandyliitto)

Maantieteellisesti salibandya pelataan joka puolella Suomea. Tällä hetkellä salibandy onkin Suomen kolmanneksi suosituin palloilulaji jalkapallon ja jääkiekon jälkeen rekisteröityjen pelaajien määrän mukaan mitattuna. Salibandyssä on yli 45 000 lisenssipelaajaa. Salibandyliigan lisäksi miehissä pelataan 1.-6. divisioonissa ja naisissa 1.-4. divisioonissa. Juniori-ikäluokkia on A:sta G:hen. (Suomen Salibandyliitto)

Hokan (2002, 2-3) mukaan palloilulajeissa pelaajien perusominaisuuksia ovat monipuoliset yksilötaidot ja lajiin soveltuva liikkumiskyky. Salibandyssä korostuu erityisesti nopeustaitavuus.



### 2.3 Salibandyn fyysinen kuormittavuus

Salibandya kutsutaan nopeustaitavuus lajiksi, jossa pelaajien tärkeitä ominaisuuksia on peruskestävyys, nopeus, nopeuskestävyys, nopeusvoima ja lajinomainen liikkuminen eli ketteryys. (Kulju & Sundqvist 2002, 107.) Laji on intervallityyppinen, jossa liikutaan nopeasti lyhyissä aikajaksoissa. Vaihdot ovat pituudeltaan pelaajan roolista riippuen 20–120 sekuntia ja niitä kertyy 12–27 ottelun aikana. Työkuormaltaan salibandy on lajina alhainen verrattuna esimerkiksi jalkapalloon, sillä salibandyssä pelaaja liikkuu keskimäärin 2200–2300 metriä per ottelu kun taas vastaava lukema jalkapallossa on 10 000 metriä. (Hokka 2001, 3-7.)

Pelaajien fyysisiin suorituksiin kuuluvat pääasiassa nopeat lähdöt, pyrähdykset, käännökset sekä jarrutukset. (Kulju & Sundqvist 2002, 107.) Hoka (2001, 7-9) analyysin mukaan pelaaja tekee keskimäärin 200 suunnanmuutosta pelissä. Liikkeestä 70–80 % tapahtuu eteenpäin suoraan tai kaartuen, 10–15 % sivuttaissuunnassa ja 5-10 prosenttia taaksepäin suuntautuneena.

Syketasot nousevat pelaajilla yhden vaihdon aikana keskimäärin 92 prosenttiin arvioidusta maksimista. Keskiarvosykkeet jäävät kuitenkin suhteellisen alhaiseksi (126–132 lyöntiä/minuutti) johtuen lajin passiivisista lepojaksoista vaihdossa ollessa. Salibandyn intervallityyppisestä pelinluonteesta johtuen energiantuottotavat vaihtelevat aerobisen ja anaerobisen glykolyysin välillä. Pelipaikkojen välillä ei ole havaittu merkittävää eroa laktaattipitoisuuksissa ja syketasoissa. Keskushyökkääjien on kuitenkin todettu liikkuvan ottelun aikana enemmän kuin laitahyökkääjien ja puolustajien, joten keskushyökkääjien rooli on kestävyyspainotteisempi. (Hokka 2001, 6-10.)

### **3 Jääkiekko kilpaurheilulajina**

#### **3.1 Jääkiekon kehitys Suomessa**

Yleisimpänä käsityksenä on pidetty, että jääkiekkoilun ensimmäinen järjestäytynyt ottelu pelattiin Kanadan Montrealissa 1875. (Mennander & Mennander 2003, 366.) Suomessa jääkiekkoa muistuttavaa peliä pelattiin ensimmäisen kerran vuonna 1899, mutta varsinaisen tulonsa laji teki Suomeen vasta vuonna 1928, jolloin Suomi hyväksyttiin kansainvälisen jääkiekkoliiton jäseneksi. Tällöin pelattiin myös ensimmäinen maaottelu Ruotsia vastaan. Vuotta myöhemmin vuonna 1929 perustettiin Suomen Jäähockeyliitto. (Suomen Jääkiekkoliitto) Jääkiekkoliitto toimi itsenäisenä ensimmäiset seitsemän vuotta ja liittyi urheilun kansalliseen keskusjärjestöön Suomen Voimistelu- ja Urheiluliittoon vuonna 1936. (Mennander & Mennander 2003, 72.)

Vuodesta 1928 lähtien on pelattu Suomen mestaruudesta joka vuosi lukuun ottamatta vuosia 1930, -40, -42 ja -44. Vuonna 1975 perustettiin SM-liiga joka toimii vielä nykypäivänä. Naisten virallinen SM-sarja aloitettiin vastaavasti 1983. (Suomen Jääkiekkoliitto)

Vuonna 1929, jolloin Suomen Jääkiekkoliitto perustettiin, oli mukana 17 seuraa. (Suomen Jääkiekkoliitto) Sadan seuran haamuraja ylitettiin olympiavuonna 1952 ja vuonna 1959 seurojen määrä oli jo yli 200. Jäsenseurojen määrä oli lähes kaksinkertaistunut vuoteen 1990 tultaessa, jolloin seuroja oli 393, mikä kertoo jääkiekon jatkuvasta suosion noususta ja kehityksestä Suomessa. (Mennander & Mennander 2003, 107; 276)

Vuonna 2010 Suomen jääkiekkoliitossa oli 428 jäsenseuraa ja lisenssipelaajien määrä oli 67 463. (Suomen Jääkiekkoliitto) Jäsenseurojen määrä on jopa laskenut vuodesta 2003 vaikka joukkueiden ja lisenssipelaajien määrä on lisääntynyt. (Mennander & Mennander 2003, 276.)

#### **3.2 Lajin kuvaus**

Jääkiekkoa pelataan kaukalossa, joka on 56–61 metriä pitkä ja 26–30 metriä leveä. Kaukalon laidat ovat puusta tai muovista ja ne ovat korkeudeltaan 1,17–1,22 metriä. Suojalasit ovat laitojen jatkeena ympäri kaukaloa lukuun ottamatta vaihtoaitioita. Alustana on

valkea jääkenttä. Molemmissa päissä on maali, joka on 1,22 metriä korkea ja 1,83 metriä leveä. Pelivälineenä on kiekko, joka painaa 156–170 grammaa ja on 2,54 cm paksu sekä halkaisijaltaan 7,62 cm. Peleissä käytettävien kiekkojen tulee olla IIHF:n hyväksymiä. (Suomen Jääkiekkoliitto & IIHF 2010, 8-19.)

Maaliviivojen välinen jääalue jaetaan kolmeen osaan siniviivoilla, joista lähinnä joukkueen omaa maalia on puolustusalue, keskimäinen alue on puolueeton alue, ja kauimmainen alue on hyökkäysalue. Kentän keskellä on keskiviiva. (Suomen Jääkiekkoliitto & IIHF 2010, 9.)

Varsinainen peliaika jääkiekossa on 60 minuuttia tehokasta peliaikaa, jaettuna kolmeen 20 minuutin erään. Erien välissä on 15 minuutin erätauco. Virallisissa otteluissa kunkin joukkueen suurin sallittu pelaajien lukumäärä on 20 kenttäpelaajaa ja kaksi maalivahtia eli yhteensä 22 pelaajaa. Pelin käydessä ei joukkueella saa olla missään vaiheessa enempää kuin kuusi pelaajaa jäällä. Nämä kuusi pelaajaa ovat maalivahti, oikea ja vasen puolustaja, oikea ja vasen laitahyökkääjä sekä keskushyökkääjä. Pelin aikana voidaan vaihtoja suorittaa koska tahansa muutamia poikkeuksia lukuun ottamatta. Joukkueen kaikilla pelaajilla tulee olla yhtenäinen peliasu, jossa kypärän, pelipaidan, housujen ja sukkien värin on oltava sama, lukuun ottamatta maalivahdin kypärää. Sekä kenttäpelaajien että maalivahtien varusteet koostuvat mailasta, luistimista, suojuksista ja peliasusta. (Suomen Jääkiekkoliitto & IIHF 2010, 14–28.)

Kaudella 2011–2012 miesten kilpatasolla Suomessa pelataan SM-liigan lisäksi Mestistä, Suomi-Sarjaa ja II-divisioonaa. Naisten kilpatasolla SM-liigan lisäksi vastaavasti pelataan Naisten Divisioonaa, Naisten Suomi-Sarjaa sekä A- ja C-tyttöjen SM-turnaukset. Poikien juniorisarjoissa pelataan Nuorten SM-liigaa, A-nuorten I-, II- ja III-divisioonaa sekä A-nuorten II-divisioonakarsintaa. Nuoremmissa junioreissa pelataan B-nuorten SM-sarjaa, B-nuorten I-, II-, ja III-divisioonaa, B2-nuorten SM-sarjaa, B2-nuorten I-divisioonaa, C-nuorten SM-sarjaa sekä C-nuorten I-, II- ja III-divisioonaa. Muut sarjat ovat alueiden järjestämiä sarjoja. (Suomen Jääkiekkoliitto)

### 3.3 Jääkiekon fyysinen kuormittavuus

Jääkiekon lajianalyysin ja kokemustiedon perusteella lajin tärkeimmät fyysiset tekijät ovat seuraavat: luisteluvoima ja – nopeus, kaksinkamppailuvoima, käsien nopeus, lihasvoima ja – tasapaino, nopeusvoima, lajinomainen nopeus ja lajikestävyys. (Westerlund 1997, 541.)

Jääkiekkopelin aikana pelaajien syke nousee lähes maksimitasolle samalla kuin laktaattipitoisuudet ovat erien lopussa 10–15 mmol/l, josta voidaan tulkita että anaerobinen energiantuotto on pelin aikana hallitsevassa asemassa. (Nummela 2004, 115.) Pelin aikana pelaajan tulee säilyttää suorituskykynsä läpi koko ottelun. Pelissä kertyy noin 20 kpl noin 50 sekunnin työjaksoa vaihtelevin intervallein. (Westerlund 1997, 541; Sharp 2011, 83; Twist & Rhodes 1993, 68–70.)

Jääkiekkovaihdon aikana pelaajat suorittavat useita spurtteja, laukauksia, syöttöjä ja taklauksia. (Twist & Rhodes 1993, 68–70.) Jääkiekkoa kutsutaankin maailman nopeimaksi jalkojen päällä pelattavaksi peliksi. Nopeutensa lisäksi peli vaatii ajoittain voimakasta fyysistä kontaktia, ja siinä tehdään paljon maksimaalisia suorituksia pienillä palautus ajoilla. (Westerlund 1997, 541.) Pelaajista tulee jatkuvasti isompia, nopeampia ja voimakkaampia ja näin ollen myös vartalokontakteista fyysisempiä kuin aikaisemmin. (Twist 2007, xi.)

Sykkeet ovat jääkiekkopelin aikana keskimäärin noin 90 prosenttia maksimista. Sykkeen taso vaihtelee paljon myös vaihdon aikana, joka selittyy sillä, että keskimäärin jäälläolon aikana pelaaja liukuu 15–20 prosenttia ajasta, luistelee 60–65 prosenttia ja tekee spurtteja 15–20 prosenttia ajasta. (Ferrauti & Remmert 2003, 6-7.)

## 4 Urheiluvammat

### 4.1 Urheiluvammojen määrittely ja vammojen luokittelu

Urheiluvammaksi määritellään kaikki vammat, jotka syntyvät liikuntasuorituksen aikana aiheuttaen kehoon vaurion, joka estää kehon täysipainoisen toiminnan ja vaatii toipumisajan parantuakseen. Yleensä urheiluvammat vaikuttavat tuki- ja liikuntaelimiin ilmentyen kipuna, turvotuksena, arkuutena sekä rajoittuneena kykynä käyttää vahingoittunutta kehonosaa. (Peters, Maffuli, Motto, Thomas & Tindal 2010, 6.) Urheiluvamman sattuessa muodostuu yleensä mustelmaa vammakohtaan. Tämä johtuu pienten verisuonten katkeamisesta vamma-alueella. (O'Connor, Budgett, Wells & Lewis 1998, 13.)

Urheiluvammat voidaan jakaa alkuperän mukaan kahteen luokkaan: akuutteihin ja kroonisiin vammoihin. Akuutit eli äkilliset vammat syntyvät tietyn iskun tai tapaturman tuloksena, kun taas krooniset eli rasitusvammat syntyvät kehon rasituksesta ja kulumisesta pidemmän ajanjakson aikana. Akuutit vammat ovat yleisiä kontaktilajin harrastajille, kuten jalkapallon ja jääkiekon pelaajille. Rasitusvammoja vastaavasti esiintyy yleisimmin taas kestävyyslajeissa, kuten pitkänmatkanjuoksijoilla. (Peters ym. 2010, 6.) Urheiluvammoja voidaan jakaa myös niiden vaikeusasteen mukaan, jolloin urheilusta poissaolopäivät määrittelevät vamman vakavuuden: hyvin lievä vamma (1-3 päivää), lievä vamma (4-7 päivää), kohtalaisen vakava vamma (8-28 päivää), vakava vamma (29 päivää tai yli) sekä uran lopettamiseen johtanut vamma. Tämän lisäksi urheiluvammaksi voidaan laskea vamma, joka ei estä täysipainoista urheilua seuraavana päivänä (0 päivää). (Fuller ym. 2006, 83–92.) Koistisen (1994, 15) mukaan urheiluvammat voidaan jakaa neljällä eri tavalla: syntysyyn, vamman anatomian ja vamman ajankohdan mukaan tai lajiryhmittäin. Urheiluvammojen määrittely ja vakavuuden luokittelu vaihtelee paljon eri tutkimusten välillä.

### 4.2 Urheiluvammojen yleisyys ja esiintyvyys

Urheiluvammojen ilmaantuvuusluvut ovat usein pieniä, ja luettavuuden helpottamiseksi käytetäänkin vakiokertoimia. Luvut voidaan ilmaista prosentteina, jolloin vakiokertoimena on luku 100. Usein käytetään myös kertoimena lukua 1000, jolloin saadaan kuvat-

tua, esimerkiksi montako urheiluvammaa sattui 1000 harjoitustuntia kohden (esim. 2,5 vammaa / 1000 harjoitustuntia). (Uhari & Nieminen, 2001, 22.)

Urheilussa sattuvia tapaturmia tapahtuu miehillä noin 2-3 kertaa enemmän kuin naisilla. Eri tutkimusten mukaan 40–80 % potilaista on alle 25-vuotiaita. (Kannus & Taimela 1999, 358.) Vastaavasti Hewettin (2000, 314) mukaan hyppyjä ja käännöksiä sisältävissä lajeissa naisurheilijoilla on 4-6 kertaa suurempi riski polvivammoille verrattuna saman lajin miesurheilijoihin. Vammojen määrä vaihtelee paljon eri lajeissa. Kontaktiurheilulajit ovat huomattavasti vammaherkempiä kuin yksilölajit, sillä niissä kontaktit vastustajan kanssa aiheuttavat paljon vammoja. Eniten vammoja sattuu jalkapallossa ja alppilajeissa. Kun yksilölajeissa vammat ovat useimmiten rasitusvammoja, sattuu kontaktilajeissa usein akuutteja vammoja kuten nivelsiteiden repeämiä. Rasitusvammat vaikuttavat urheiluun mutta ei niinkään työkykyyn. Suurin osa urheiluvammoista on kuitenkin vain pieniä ruhjeita ja lihasrepeämiä. (Peltokallio 2003, 20.)

### **4.3 Urheiluvammojen syntymekanismit ja yleisimmät vammatyypit**

Urheiluvammoista suurin osa kohdistuu ihmisen raajoihin, ja varsinkin alaraajoihin. Noin puolet kaikista liikunnan seurauksesta johtuvista alaraajavammoista kohdistuu nilkka- tai polviniveleen. 60–80 prosenttia kaikista vammoista on venähdyksiä nyrjähdys- ja ruhjeita. Nämä luvut vaihtelevat kuitenkin lajista riippuen. (Kannus & Taimela 1999, 358.) Parkkarin ym. (2004, 3892) mukaan neljännes kaikista liikuntavammoista kohdistuu polveen tai nilkkaan ja lähes puolet liikuntavammoista on venähdyksiä, nyrjähdys- ja ruhjeita.

Nilkan alue on yksi yleisimmistä vaurioituvista kehon osista urheilussa. Tyypillisimpiä tämän alueen vammoja ovat nilkan nyrjähdys ja murtuma. Kummatkin vammat voivat olla seurausta nilkkaan tulleesta iskusta, mutta nilkka voi myös murtua tai nyrjähtää vaikka vain kävellessä. Vammat syntyvät yleensä niin, että nilkka kääntyy sisäänpäin. (Peters ym. 2010, 144–146; Peterson, Renström & Koistinen 1994, 393–394.)

Polvivammat ovat myös hyvin yleisiä kontaktilajeissa. Yleisimmät akuutit polvivammat ovat polven nivelsiteiden ligamenttivammat, nivelkierukkavammat, polvilumpion sijoil-

taan meno ja polven rustovammat. Tyypillisiä vammamekanismeja, jotka johtavat näihin kyseisiin polvivammoihin ovat erilaiset iskut polveen, polvinivelen yliojentuminen tai liiallinen pakottava koukistuminen, säären väkisin vääntyminen tai polven ylikiertyminen. (Peterson, Renström & Koistinen 1994, 319–352; Peters ym. 2010, 124–130.)

Urheiluvammojen tyypillisimpien syntymekanismien ja vammatyyppejen välillä on eroa miesten ja naisten välillä. Naisten polven eturistisidevammat ovat usein ei-kontakti tyyppisiä vammoja, kun taas miehillä ne sattuvat useimmiten kontaktitilanteissa. Naisilla tyypillisiä vammautumistilanteita palloilulajeissa ovat hypyistä laskeutumiset, äkilliset käännökset tai pysähdykset. (Pasanen & Parkkari 2005, 15.)

#### **4.4 Urheiluvammojen riskitekijöitä**

Urheilussa on lukuisia eri riskitekijöitä, jotka vaikuttavat vammojen syntyyn. Nämä tekijät voidaan jaotella ulkoisiksi ja sisäisiksi tekijöiksi. Ulkoisiin tekijöihin kuuluvat harjoittelu, ympäristö ja olosuhteet, varusteet sekä altistustekijät. Altistustekijöihin kuuluvat mm. liikuntamuoto, sen ajallinen kesto ja kilpailullisuus. Harjoittelun osatekijöitä ovat sen kesto, intensiivisyys, tyyppi ja harjoituskerrat. Ympäristö- ja olosuhdetekijöihin kuuluvat mm. alusta, harjoituskausi ja inhimilliset tekijät. Varusteisiin kuuluvat peliväline, suojat ja jalkineet. Sisäisiin tekijöihin kuuluvat henkilön fyysiset ja psyykkiset ominaisuudet. Fyysisiä ominaisuuksia ovat ikä, sukupuoli, ruumiinrakenne, aiemmat vammat, fyysinen kunto, motorinen kyvykkyys ja lajikohtainen taito. Psyykkisiä ominaisuuksia sen sijaan ovat motivaatiotaso, persoonallisuus ja stressinsietokyky ym. (Parkkari, Kannus, Kujala, Palvanen & Järvinen 2003, 71–76.)

Eri lajien välillä on suuria eroja tapaturmariskissä. Riski liikunnassa kasvaa, kun kaatumiset tai kontaktit toiseen henkilöön lisääntyvät. Harraste- ja kestävyystyyppiset lajit kuten golf, uinti ja marjastus sijoittuvat tapaturmariskiltään turvallisimpaan päähän, kun taas vastaavasti esimerkiksi squash ja judo ovat toista ääripäätä. Tavanomaiset joukkuelajit kuten jalkapallo, jääkiekko ja lentopallo sijoittuvat vammariskiltään näiden edellä mainittujen väliin. Eri tutkimusten mukaan vammariski on kontaktilajeissa kolme kertaa suurempi verrattuna ei-kontaktilajeihin ja vastaavasti kilpailutilanteen ja harjoitusten välinen ero on yli 20-kertainen. (Parkkari ym. 2003, 71.)

Otteluissa käytetyllä alustalla on todettu olevan vaikutusta ilman kontaktia tapahtuviin loukkaantumisiin. Käsipallosta tehdyssä norjalaistutkimuksessa (Olsen 2003, 299–304) puulattialla tapahtui selkeästi vähemmän polven eturistisidevammoja kuin synteettisellä alustalla pelattaessa. Tutkimuksessa ero oli selkeä ainoastaan naispelaajilla. Pasanen (2009, 53) tutkimuksen mukaan salibandyssä tapahtui synteettisellä pelialustalla pelattaessa kaksinkertainen määrä loukkaantumisia puulattialla pelattuihin otteluihin verrattuna. Ero tuli esille selvästi etenkin ilman kontaktia tapahtuneiden sekä vakavampien loukkaantumisten määrässä.

Rasitusvammojen yleisyydestä ei ole tarkkaa tietoa eri liikuntamuotojen suhteen, mutta yksipuolisen- ja paljon toistoja sisältävän harjoittelun on todettu aiheuttavan niitä eniten. Esimerkiksi juoksijoilla esiintyy useimmin rasitusmurtumia. Harjoittelun vaikutusten lisäksi rasitusvammoja voi aiheuttaa huonosti vaimentavat jalkineet, harjoittelupaikan tai – alustan muutos sekä tekniikkavirhe, sairaus tai kehon rakenteellinen poikkeavuus. (Parkkari ym. 2003, 72.)

Parkkarin ym. (2003, 71) mukaan miesten vammautumisriski oli harrasteliikunnassa ja eri kunto- ja kilpaurheilumuodoissa 1,4-kertainen naisiin verrattuna. Asiointi- ja työmatkaliikunnassa taas vastaavasti naisten vammariski oli miehiä korkeampi. Toisaalta nämä erot selittyvät pääosin sukupuolten välisellä harrasteaktiivisuuden erolla. Vähäisessä ( $\leq 3$  krt/vko) organisoidussa urheilussa miesten ja naisten polven siteiden loukkaantumiseriskin välillä ei ollut eroa. Siirryttäessä yli kolmeen organisoituun liikuntakertaan viikossa, naisten loukkaantumiseriski kasvoi nelinkertaiseksi kun miesten riski ainoastaan kaksinkertaistui. (Pasanen 2009, 51.)

Urheilijan koon merkitys loukkaantumiseriskiin on ristiriitainen. Pisimmillä (yli 175 cm) naisjalkapalloilijoilla on huomattavasti suurempi loukkaantumiseriski kuin keskimittaisilla pelaajilla. Tämän lisäksi suuri kehon paino altistaa ilman kontaktia sattuville urheiluvammoille. (Faude, Junge, Kindermann & Dvorak 2006, 785–790.) Vastaavasti Österbergin & Roosin (2000, 280–285) mukaan urheilijan painolla, pituudella, painoindeksillä tai iällä ei ole suurta merkitystä loukkaantumiseriskiin.



Fauden ym. (2006, 786) mukaan aiemmalla eturistisidevammalla (ACL) on suuri vaikutus siihen, että vamma uusiutuu. Myös polven ja nilkan nivelten aiemmat nyrjähdykset vaikuttavat hieman vamman uusiutumisiin. Nivelten yli liikkuvuus on myös suuri riskitekijä loukkaantumiseen. (Österberg ym. 2000, 283.) Myös Chomiakin, Jungen, Petersonin & Dvorakin (2000, 67) mukaan nivelten löysyys ja aiemmat vammat ovat riskitekijöitä urheiluvammojen syntymiseen. Aiempi polven nivelvamma, nivusvamma tai hamstring alueen vamma altistaa urheilijan 2-3 -kertaiseen riskiin saada samanlainen vamma seuraavalla kaudella. (Hägglund, Walden & Ekstrand (2006, 771.)

Aerobisen kunnan ja urheiluvammojen syntymisen välinen yhteys on epäselvä. Eräissä tutkimuksissa on todettu, että aerobisella kunnolla ja urheiluvammojen syntymisellä ei ole yhteyttä. (Murphy, Connolly & Beynon 2003, 19.) Esimerkiksi Östenberg ym. (2000, 281) eivät löytäneet yhteyttä aerobisen kunnan ja urheiluvammojen esiintyvyyden välillä testattuaan 20 metrin sukkulajuoksutestissä naisjalkapalloilijoita verraten tuloksia vuoden aikana sattuneisiin urheiluvammoihin. Vastaavasti Chomiak ym. (2000, 58) löysivät yhteyden huonon aerobisen kunnan ja loukkaantumisen välillä. Samankaltaisia tuloksia on löydetty myös muista tutkimuksista. (Bell, Mangione, Hemenway, Amoroso & Jones 2000, 141–146; Knapik, Sharp ym. 2001, 946–954.)

Huonon aerobisen kunnan vaikutuksesta eli toisin sanoen väsymisen seurauksena urheilijalla on lisääntynyt riski urheiluvammoille. (Chomiak ym. 2000, 58; Bell ym. 2000, 141–146; Knapik ym. 2001, 946–954.) Thorlundin, Michalsikin, Madsenin & Aagaardin (2008, 462–472) mukaan väsymisen seurauksena koordinaatio sekä lihasten dynaaminen hallinta heikkenivät, joten myös näitä voidaan pitää riskitekijöinä urheiluvammojen syntymiselle.

Naisurheilijoilla on rakenteellisia, hormonaalisia ja hermolihaskäytännön toimintaan liittyviä tekijöitä, jotka selittävät vamma-alttiutta. (Pasanen, Kannus & Parkkari 2009, 16.) Naissukupuolihormonit lisäävät nivelsiteiden väljyyttä, joka johtaa nilkka- ja polvinivelen asennon ja liikkeenhallinnan puutteeseen. Naisten leveämmän lantion vuoksi myös Q-kulma on suurempi kuin miehillä, joka voi olla polvivammoilla altistava tekijä. Myös reisiluun kaulan varusasento ja polven valguskulma ovat naisilla yleensä suuremmat kuin miehillä, joka johtaa juoksumekaniikan eroihin. (Pasanen & Parkkari 2005,

15.) Motoristen taitojen ja kehonhallinnan heikkoudet naisilla voivat johtua myös puutteellisesta harjoittelusta. (Pasanen ym. 2009, 16.)

## 5 Salibandyvammojen epidemiologia

Löfgrenin, Andersonin, Björnstigin & Lorentzonin (1994, 211–214) retrospektiivisessä tutkimuksessa kerättiin vuosien 1990 ja 1991 ajalta kaikki Umeån yliopistollisessa sairaalassa hoidetut salibandyvammat. Vammat luokiteltiin vakavuuden perusteella seitsemälle asteelle. Asteikkona käytettiin alun perin liikennetapaturmien luokitteluun suunniteltua AIS-asteikkoa: AIS 0 = ei vammaa, AIS 1 = lievä vamma, AIS 2 = kohtalainen vamma, AIS 3 = vakava vamma, AIS 4 = vaikea vamma, AIS 5 = kriittinen vamma sekä AIS 6 = maksimaalinen vamma.

Kaikista salibandyvammoista miehille sattui 73 % ja naisille 27 %. Suurin osa (53 %) vammoista oli alaraajavammoja ja nilkan nyrjähdys oli yleisin vammatyyppi (30 %). Vakavuudeltaan 79 % vammoista oli lieviä (AIS 1) ja loput vammoista (21 %) oli vakavuudeltaan kohtalaisia (AIS 2). Tyypillisiä lieviä vammoja olivat nilkan nyrjähdykset, ruhjevammat ja kasvohaavat. Kohtalaisista vammoista vastaavasti yli puolet (53 %) oli polvivammoja. Pelipaikan suhteen vammoista hyökkääjille sattui 41 %, puolustajille 44 % ja maalivahdeille 15 %. (Löfgren ym. 1994, 211–214.)

Wikströmin & Andersonin (1997, 38–42) prospektiiviseen tutkimukseen osallistui 457 ruotsalaista lisenssipelaajaa yhdestätoista eri joukkueesta. Pelaajista 154 oli naisia ja 303 miehiä. Tutkimuksen tarkoituksena oli kartoittaa kaikki tapahtuneet urheiluvammat kauden 1993–94 ajalta. Urheiluvammaksi laskettiin kaikki peleissä tai harjoituksissa sattuneet akuutit ja rasitusvammat, jotka estivät pelaajaa osallistumasta seuraavaan harjoitukseen tai otteluun. Vammat jaettiin kolmeen eri ryhmään vamman vaikeusasteen perusteella: lievä vamma, kun poissaoloa kertyi 1–7 päivää harjoituksista tai otteluista, keskivaikea vamma, kun poissaoloa kertyi 8–30 päivää sekä vaikea vamma, kun poissaoloa kertyi yli 30 päivää.

Tutkimusjakson aikana 51 (11 %) 457 pelaajasta loukkaantui ja vammoja tälle ryhmälle kertyi 58. Vaikeusasteeltaan lieviä vammoja sattui 36 %, keskivaikeita vammoja 29 % ja vaikeita vammoja 35 %. Vammoista 71 % sattui miehille. Suurin osa (76 %) vammoista oli äkillisiä vammoja ja loput vammoista ylikuormituksesta johtuvia. 55 % äkillisistä vammoista sattui otteluissa. Kilpailutilanteessa loukkaantumisriski oli miehillä 12 kertaa

suurempi ja naisilla 5,5 kertaa suurempi verrattuna harjoitustilanteeseen. Nilkan nyrjähdys oli yleisin (45 %) vammadiagnoosi. (Wikström & Anderson 1997, 38–42.)

Snellmanin ym. (2001, 531–536) prospektiiviseen tutkimukseen osallistui 295 lisenssin omaavaa salibandynpelaajaa miesten kuudelta ylimmältä sekä naisten kolmelta ylimmältä sarjatasolta Suomessa. Pelaajista 199 oli mies- ja 96 naispelaajaa. Tutkimuksen tarkoituksena oli kartoittaa 1997–98 kauden aikana sattuneiden urheiluvammojen yleisyyttä, esiintyvyyttä, syitä sekä vakavuutta. Urheiluvammaksi laskettiin kaikki trauman tai rasituksen aiheuttamat vammat ja ne luokiteltiin vakavuuden perusteella neljälle tasolle. I-tason vamma tai kipu ei aiheuttanut urheilijalle poissaoloa harjoituksista tai otteluista, II-tason vamman tai kivun vuoksi urheilija joutui keventämään tai muuttamaan harjoitteluaan intensiteetin tai keston kannalta, III-tason vamman tai kivun vuoksi urheilija joutui olemaan poissa harjoituksista tai peleistä ja IV-tason vammat tai kivut estivät urheilijaa osallistumasta harjoitusten tai pelien lisäksi töihin tai opiskeluun.

Tutkimuksen aikana 100 (34 %) 295 pelaajasta loukkaantui ja vammoja tälle ryhmälle kertyi yhteensä 120. Vammojen ilmaantuvuus oli molemmilla sukupuolilla harjoituksissa 1,0 vammaa / 1000 tuntia. Otteluissa miehillä vastaava luku oli 23,7 vammaa / 1000 tuntia ja naisilla 15,9 vammaa / 1000 tuntia. Kaikista vammoista akuutteja vammoja oli 83 % ja rasitusvammoja 17 %. Naisilla yleisin vammatyyppi oli rasitusvamma, kun taas miehillä tyypivammana oli nyrjähdysvamma. 62 % kaikista vammoista oli alaraajavammoja ja nilkan (22 %) sekä polven (20 %) alueen vammat yleisimpiä vammautuneita kehonosia. (Snellman ym. 2001, 531–536.)

Pasasen (2005, 17–37) retrospektiiviseen tutkimukseen osallistui 394 salibandyn naispelaajaa Suomen kolmelta ylimmältä sarjatasolta 65:stä eri joukkueesta. Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää salibandyssä tapahtuvien urheiluvammojen yleisyyttä, tyypillisiä vammoja ja niiden sijaintia sarjakauden 2003–04 sekä peruskuntokauden 2004 ajalta. Salibandyvammaksi määriteltiin salibandyn otteluissa, lajiharjoittelussa tai muussa salibandyyn liittyvässä harjoittelussa tapahtunut äkillinen vamma tai rasitusvamma, joka keskeytti urheiluharjoittelun, salibandyn pelaamisen, opiskelun tai työn vähintään vuorokauden ajaksi.

Sarjakaudella 2003–04 tutkimukseen osallistuneille sattui yhteensä 189 vammaa sekä peruskuntokaudella 2004 yhteensä 130 vammaa. Sarjakauden aikana salibandyvammojen ilmaantuvuus oli 2,6 vammaa / 1000 peli- ja harjoitustuntia. Vastaava luku peruskuntokauden aikana oli 1,8 vammaa / 1000 peli- ja harjoitustuntia. Sarjakaudella ero maalivahtien ja kenttäpelaajien välillä vammojen ilmaantuvuudessa oli merkittävä. Maalivahdeilla vammojen ilmaantuvuus oli 4,4 vammaa / 1000 tuntia, kun taas vastaavasti puolustajilla 2,5 vammaa / 1000 tuntia ja hyökkääjillä 2,1 vammaa / 1000 tuntia. (Pasanen 2005, 17–27.)

Yleisin vammatyyppi oli nyrjähdyks tai venähdys (37 %), toiseksi yleisin ryhmä oli muu määrittelemätön vammatyyppi (26 %) ja kolmanneksi yleisin oli lihasrevähdyks tai lihaskramppi (11 %). Vakavimpia vammoja olivat nivelsiderepeämät, luumurtumat ja nivelten sijoiltaan menot. Äkillisten vammojen osuus kaikista vammoista oli 61 %. Alaraajavammojen osuus kaikista vuoden aikana sattuneista vammoista oli 82 % ja tyypillisin vamma-alue oli nilkka (35 %). (Pasanen 2005, 17–27.)

Pasasen (2008, 49–54) prospektiiviseen tutkimukseen osallistui 374 lisenssin omaavaa naissalibandyn pelaajaa Suomen kolmelta ylimmältä sarjatasolta. Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää kauden 2004–05 aikana sattuneiden salibandyvammojen yleisyyttä, laatua, syitä sekä vakavuutta. Salibandyvammaksi määriteltiin kaikki äkilliset ja rasitusvammat, jotka tapahtuivat otteluissa tai harjoituksissa ja jotka estivät pelaajaa osallistumasta otteluihin tai harjoituksiin seuraavan 24 tunnin aikana. Vammat jaettiin kolmeen eri ryhmään vamman vaikeusasteen perusteella: lievä vamma, kun poissaoloa kertyi 1–7 päivää harjoituksista tai otteluista, keskivaikea vamma, kun poissaoloa kertyi 8–28 päivää sekä vaikea vamma, kun poissaoloa kertyi yli 28 päivää.

Tutkimuksen aikana 133 (36 %) 374 pelaajasta loukkaantui ja vammoja tälle ryhmälle sattui yhteensä 172. Vammojen ilmaantuvuus harjoituksissa oli 1,8 vammaa / 1000 tuntia ja otteluissa 40,3 vammaa / 1000 tuntia. Vammoista 52 % sattui otteluissa. Äkillisten vammojen osuus kaikista vammoista oli 70 %. (Pasanen 2008, 49–54.)

Yleisin vammatyyppi oli nivelen nyrjähdyks. Alaraajavammojen osuus kaikista vammoista oli 77 %. Polvi- (27 %) ja nilkkavammat (22 %) olivat yleisimmin vammautuneita

kehonosia. Näiden kehonosien vammoista suurin osa oli traumaattisia nivelsidevammoja. Kaikista äkillisistä vammoista ilman kontaktia tapahtuneita vammoja oli 45 % ja kontaktin aiheuttamia vammoja vastaavasti 55 %. (Pasanen 2008, 49–54.)

## 6 Jääkiekkovammojen epidemiologia

Tegnerin & Lorenzonin (1991, 87–89) prospektiivisen tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää jääkiekkovammojen vakavuutta, laatua ja syntymekanismeja kauden 1989–99 aikana. Tutkimukseen kuului kaikki kaksitoista Ruotsin pääsarjatasen joukkuetta. Jääkiekkovammojen kokonaismäärä kauden aikana oli 285, joista 74 % sattui ottelun aikana ja 26 % harjoituksissa. Vammat jaettiin vakavuuden perusteella kolmeen eri ryhmään: lieviin vammoihin, jolloin poissaoloa harjoituksista tai peleistä kertyi 1-7 päivää, keskivaikeisiin vammoihin, jolloin poissaoloa kertyi 8-30 päivää sekä vaikeisiin vammoihin, jolloin poissaoloa kertyi yli 30 päivää. Kaikki kauden aikana otteluissa tai harjoituksissa sattuneet äkilliset tai rasitusvammat laskettiin mukaan.

Vammoista suurin osa (61,1 %) oli lieviä vammoja, keskivaikeita vammoja oli 22,3 % ja vaikeita vammoja 8,8 %. Osassa vammoista poissaoloaikaa ei osattu määritellä. Vammojen ilmaantuvuus otteluissa oli 53,0 vammaa / 1000 tuntia. Äkillisten vammojen osuus kaikista vammoista oli 85,4 % ja rasitusvammojen osuus vastaavasti 14,6 %. Suurimmat vamman aiheuttajat olivat maila sekä kontakti toisen pelaajan kanssa. Päähän ja kasvoihin kohdistui suuri osa (39,4 %) vammoista, toiseksi yleisin vammautunut kehon osa oli polvi (13,2 %). (Tegner & Lorenzon 1991, 87–89.)

Ornonin, Fritschyn, Ziltenerin & Menetreyn (2009, 366) prospektiivisessä tutkimuksessa seurattiin neljän vuoden ajan yhtä Sveitsin parhaista jääkiekkjoukkueista. Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää jääkiekkovammojen epidemiologiaa, loukkaantumiseen johtaneita syitä sekä riskitekijöitä. Tämän lisäksi tarkoituksena oli suunnitella vammoja ennaltaehkäisevä ohjelma. Vammat jaettiin vakavuuden perusteella kolmeen eri ryhmään: lieviin vammoihin, jolloin poissaoloa harjoituksista tai peleistä kertyi 1-7 päivää, keskivaikeisiin vammoihin, jolloin poissaoloa kertyi 8-28 päivää sekä vaikeisiin vammoihin, jolloin poissaoloa kertyi yli 28 päivää.

Suurin osa vammoista oli keskivaikeita (51 %), lieviä vammoja oli 36 % ja vaikeita vammoja 13 %. Pelaajien yhteentörmäys oli suurin syy vammojen syntymiselle. Yleisimmin vammautuneet kehonosat olivat polvi (12 %) ja olkapää (12 %). (Ornon ym. 2009, 366.)

Agelin, Dickin, Nelsonin, Marshallin & Dompierin (2007, 249–254) tutkimuksessa seurattiin NCAA:n (The National Collegiate Athletic Association) eri divisioonien naisjääkiekkoilijoita neljän kauden ajan kausien 2000–01 ja 2003–04 välisenä aikana. Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää jääkiekkovammojen vakavuutta, laatua ja syntymekanismeja naisjääkiekkoilijoilla. Tutkimuksen aikana loukkaantumisia kirjattiin otteluissa 264, kun taas vastaavasti harjoituksissa tapahtuneita loukkaantumisia oli 167. Otteluissa vammojen ilmaantuvuus (12,6 vammaa / 1000 tuntia) oli 5 kertaa suurempi kuin harjoituksissa (2,5 vammaa / 1000 tuntia).

Alaraajavammojen osuus kaikista vammoista oli otteluissa 31,8 % ja harjoituksissa 31,3 %. Yläraajoihin kohdistuneita vammoja otteluissa oli 30,3 % ja päähän ja niskaan kohdistuneita vammoja vastaavasti 25,4 %. Otteluissa suurin vammojen aiheuttaja oli kontakti toiseen pelaajaan, kun taas harjoitustilanteessa ilman kontaktia sattuvia vammoja kirjattiin eniten. (Agel ym. 2007, 249–254.)

Jääkiekossa tapahtuu loukkaantumisia huomattavasti enemmän otteluissa verrattuna harjoituksiin. Useiden tutkimusten mukaan miesten otteluissa vammoja sattuu 50–100 vammaa / 1000 ottelutuntia kohden, vanhimmilla junioreilla luku on 70–90 vammaa / 1000 tuntia ja nuorimmilla junioreilla vastaavasti 1–10 vammaa / 1000 tuntia. Harjoittelussa sattuneiden vammojen insidenssi on 0,7–1,8 vammaa / 1000 harjoittelutuntia. (Mölsä 2005, 661–665.)

Suuri osa (44 %) miesten jääkiekkovammoista syntyy taklauksen tai muun pelaajien välisen törmäyksen seurauksena. Mailaniskusta syntyneiden vammojen osuus on 15 % ja kiekon osumasta syntyneiden vammojen osuus vastaavasti 8 %. Tyypillisiä vammoja jääkiekossa ovat olkapäävammat, polvivammat, lihasvammat, yläraajan murtumat, pään alueen tärähdysvammat sekä kasvojen alueen vammat. Vamman vakavuus voidaan määritellä sen aiheuttaman poissaolon pituudesta. Vain 10 % vammoista on vakavia ja johtaa yli neljän viikon sairauslomaan. (Mölsä 2005, 661–665.)



## 7 Fyysis-motorisen harjoittelun taustaa

### 7.1 Harjoitusmuodot

Fyysisen harjoittelun perusteet ovat olleet samat jo vuosikymmeniä. Viisi peruseriaa-tetta fyysiseen harjoitteluun on ärsyke ja kehitys, spesifisyys, palautuvuus, yksilöllisyys sekä progressiivisuus. Ärsykkeellä ja kehityksellä tarkoitetaan sitä, että fyysinen suorituskyky parantuu harjoituksesta aiheutuneen ärsykkeen ja siitä seuranneen palautumisen aikana seurauksena. Spesifisyys tarkoittaa sitä, että kehitystä tapahtuu vain niissä elimistön kudoksissa ja elinjärjestelmissä, joihin harjoitteen ärsyke on kohdistunut. Palautuvuuden periaatteella tarkoitetaan fyysisen suorituskyvyn palaamista ennen harjoittelun aloittamista olleelle tasolle, jos kyseessä olevien kudosten ja elinjärjestelmien harjoittelu on lopetettu pidemmäksi aikaa. Yksilöllisyydellä tarkoitetaan sitä, että yksilöt kehittyvät eri tavalla ja samanlainen harjoittelu vaikuttaa heihin ja heidän kehitykseen eri tavalla. Progressiivisuuden periaate tarkoittaa puolestaan sitä, että harjoitusärsykkeen tason tulisi kasvaa asteittain, ei kuitenkaan liian nopeasti, jotta kudokset eivät ylikuormitu, mutta niin että kehityksen vauhti säilyy. (Hakkarainen 2009, 195.)

Pelaajalta vaaditaan jääkiekossa hyvää liikkumiskykyä, joka perustuu luisteluvoimaan ja nopeuteen. (Westerlund 1997, 540.) Nopeutta harjoitetaan lajinomaisella harjoittelulla, joka kehittää lajissa tarvittavaa nopeutta. Reaktionopeusharjoitteluun riittää jääkiekkoilijalle itse pelissä tulevat harjoitteet, mutta painotusta voidaan muuttaa halutulla tavalla eri harjoituskausilla. (Mero, Jousto & Keränen 2004, 293.) Nopeusharjoittelun tarvittava monipuolisuus saadaan vaihtelemalla rytmiä, alustaa, liikesuuntaa sekä työ- ja palautumisjaksoja. (Hakkarainen & Nikander 2009, 146.) NHL:n fysiikkavalmentajista suurin osa käyttää jonkinlaista nopeutta kehittävää harjoittelua heidän harjoitusohjelmissaan. Monet heistä käyttivät kimmoisuusharjoittelua ja/tai nopeuskestävyys harjoittelua osana heidän nopeusharjoitteluaan. Noin puolet käytti jonkinlaista juoksua tai luistelua vastuksen kanssa. (Ebben 2004, 889–897.) Nopeutta testattaessa jääkiekkoilijat luistelevat nopeusradan kiekon kanssa ja ilman. Aikojen välinen ero kertoo taidon osuudesta suoritukseen. Pelkkä luistelunopeus saadaan testatessa ilman kiekkoa. (Mero ym. 2004, 305.)

Urheilijan harjoitteluun kuuluu osana myös notkeuden eli liikkuvuuden harjoittelu. Liikkuvuudella tarkoitetaan eri nivelten liikelaaajuutta. Riittävän hyvä liikkuvuus mahdollistaa liikeratojen laajuuden ja voi siten myös auttaa tekemään teknisesti parempia suorituksia. Tärkeimmät notkeusharjoitteet kohdistuvat nilkka-, polvi-, lonkka ja olkaniveliin sekä näiden nivelten ympärillä oleviin lihaksiin. Harjoitteet valitaan sitten lajianalyysin perusteella. (Mero & Holopainen 2004, 364–366.) Notkeusharjoittelun määrä on sidonnainen siihen, paljonko liikkuvuutta halutaan lisätä lähtötasosta. Lajillakin on oma merkityksensä, sillä joidenkin lajien harjoittelu alentaa liikkuvuutta. Voidaan kuitenkin todeta, että liikkuvuutta lisätäkseen tarvitaan kaksi harjoituskertaa päivässä vähintään 15 minuuttia kerrallaan. (Kalaja 2009, 272.) Osa liikkuvuusharjoitteista tulisi tehdä passiivisesti ja osa aktiivisesti. Monipuolisuutta venyttelyyn saadaan vaihtelemalla venytyksien pituuksia ja asentoja, jolloin myös nivelliikkuvuutta rajoittaviin kudusrakenteisiin saadaan monipuolista kehitysärsykettä. (Hakkarainen 2009, 146.) Ebbenin (2004, 889–897) tutkimuksessa lähes kaikki NHL fysiikkavalmentajat teettävät jonkinlaista notkeusharjoittelua joukkueelleen. Suurin osa heistä käytti mm. staattisia venyttelyharjoituksia, ja reilu puolet harjoitti notkeutta dynaamisesti.

Suuri merkitys kaikessa harjoittelussa on yleisellä peruskunnolla. Keskeisintä peruskunnan parantamiseen on kestävyysharjoittelu. (Riski 2009, 285.) Kestävyys on merkittävässä asemassa lajeissa, joissa suoritus kestää yli kaksi minuuttia tai joissa on useita lyhyitä tehokkaita työjaksoja. Lajista riippumatta perustuu kestävyys suorituskyky neljään asiaan. Nämä ovat maksimaalinen aerobinen energiantuottokyky (VO<sub>2</sub>max), pitkäaikainen aerobinen kestävyys, hermo-lihasjärjestelmän voimantuottokyky sekä suorituksen taloudellisuus. (Nummela, Keskinen & Vuorimaa 2004, 333.) Kestävyys harjoittelua tulisi tehdä päivittäin eri syketasoilla, jolloin hengitys ja verenkiertoelimistö kehittyisivät monipuoliseksi. (Hakkarainen 2009, 146.)

Myös voiman merkitys on suuri kilpa- ja huippu-urheilussa, ja kaiken voimaharjoittelun lähtökohtana on lajianalyysi. Sen avulla saadaan tietää minkälaista voimaa ja mihin lihaksiin voimaharjoitusta tarvitaan. Tavoitteena voimaharjoittelussa on kehittää lihaksien ja niiden tukiosien voimaa. (Häkkinen, Mäkelä & Mero 2004, 251–258.) Nuorille tehokkainta voimaharjoittelua olisi 2-3 voimaharjoitusta viikossa muun liikunnan ohella. (Hakkarainen 2009, 201.) Voimaharjoittelukin tulisi pitää monipuolisena. Tämä ta-

pahtuu sisällyttämällä voimaharjoitteluun lyhyitä ja pitkiä sarjoja erilaisilla vastuksilla ja alustoilla sekä tekemällä liikkeitä pystyasennossa, vaakatasossa ja roikkuen. (Hakkarainen 2009, 146.) Ebbenin (2004, 889–897) tutkimuksessa jääkiekkoilijoiden voimaharjoittelun määrä off-seasonin aikana vaihteli eri joukkueiden välillä yhdestä viiteen kertaan viikossa. Kauden aikana taas voimaharjoittelumäärät joukkueiden välillä vaihtelivat yhdestä kolmeen. Yksittäiset voimaharjoituskerrat kestivät keskimäärin 45–60 minuuttia. Tärkeimmäksi yksittäiseksi liikkeeksi voimaharjoittelussa mainittiin jalkakyykky ja sen variaatiot.

Harjoittelun monipuolisuudesta on puhuttu suomalaisessa urheilussa jo pitkään. Monipuolisuuskäsite ymmärretään kuitenkin usein väärin. Se on ymmärretty lähinnä taidon monipuolisuutena, ja sen vuoksi monien eri lajien harrastamista on kannustettu. Vaikkei monien lajien harrastaminen ole huono juttu, pitäisi kuitenkin ymmärtää, että yhdessä lajissa voidaan harjoitella monipuolisesti. Taidon lisäksi monipuolista harjoittelua tulisi kohdistaa eri elinjärjestelmiin ja niiden kehittämiseen. Elinjärjestelmät voidaan jakaa neljään pääjärjestelmään. Nämä ovat hermosto, lihaksisto, tukielimet eli luut, jänneet ja nivelsiteet, sekä neljäntenä hengitys- ja verenkiertoelimistö ja aineenvaihdunta. Osaa järjestelmistä kuormitetaan lajista riippuen tavallisissa lajiharjoituksissa. Oheisharjoittelun pitäisi tällöin kohdistua muihin elinjärjestelmiin. Jokaista elinjärjestelmää tulisi harjoittaa viikoittain. Elinjärjestelmä-ajattelun lisäksi monipuolisuudella voidaan tarkoittaa myös eri ominaisuuksien harjoittamista monipuolisesti. Tämä toteutuu muuttamalla harjoitteen sisältöjä, palautuksia, tehoja, vastuksia ja toistoja. (Hakkarainen 2009, 143–145.)

## **7.2 Harjoittelun määrä**

Snellmanin ym. (2001, 532) salibandyvammattutkimuksessa selvitettiin myös salibandy-pelaajien harjoitusmääriä. Koko kauden aikana naiset harjoittelivat keskimäärin 317 tuntia. Tämä oli noin sata tuntia vähemmän kuin miesten harjoitustuntien keskiarvo.

Naisten jääkiekkjoukkueen esimerkki peruskuntokauden harjoitusviikosta sisälsi Haakan (2006, 27–28) teoksessa kahdeksan harjoitusta yhdellä lepopäivällä. Harjoituksia oli pääosin iltoina, mutta myös muutamana aamuna. Harjoitteluun sisältyi kamppailu ja

ketteryys harjoitteita, omatoimista kuntosalitreeniä, sekä yhteisiä aerobisia ja anaerobisia harjoituksia.

Tiikkaja tutki JYP:n SM-liigapelaajien harjoittelua ja sen jakautumista otteluihin sekä oheis- ja lajiharjoitteluun. Eri ottelumäärät viikoittain vaikutti selkeästi harjoittelun määrään. Viikot, joissa oli neljä ottelua, ei ollut oheisharjoittelua lainkaan, kun taas ilman otteluita olevilla viikoilla oheisharjoittelun määrä oli lähes 200 minuuttia. Yleisin pelimäärä viikossa oli kaksi, ja näillä viikoilla oheisharjoittelu vaihteli noin 0-80 minuutin välillä, kun taas jääharjoittelua oli noin 180–400 minuuttia. Jääharjoittelun määrä vaihteli noin 175 minuutista noin 450 minuuttiin. Myös tämä korreloi hyvin pitkälti pelien määrän kanssa. (Tiikkaja 2002, 34.)

Testaustoiminnasta on tullut valmentajille tärkeä apuväline valmennukseen. Oikeanlaiset testit hyödyttävät valmentajaa monella tavalla. Niillä selvitetään urheilijan heikkouksia ja vahvuuksia sekä saadaan palautetta harjoittelun onnistumisesta. (Nummela, Mero, Keskinen 1997, 292.) NHL:n joukkueiden fysiikkavalmentajat käyttivät keskimäärin 9,8 erilaista testiä joukkueen fyysisen harjoittelun valvomiseen. Harjoittelun ohjelmointiin käytetään jääkiekossa pääasiassa periodization mallia. NHL:n fysiikkavalmentajille tehdystä kyselytutkimuksessa selvisi, että 91,3 % joukkueista toteutti periodization mallia. (Ebben 2004, 889–897.)

### **7.3 Liiketaitharjoittelun yhteys urheiluvammoihin**

Liiketaitharjoittelulla, eli hermolihaskäytännön toimintaa aktivoivilla sekä liiketaitoja ja kehon hallintaa kehittäville harjoitteille, vammoja voidaan vähentää huomattavasti. Näin ollen säännöllinen liiketaitharjoittelu tulisi sisältyä urheilijoiden viikoittaiseen harjoitteluun ympärivuotisesti. Suoritustekniikan huolellinen ja yksilöllinen ohjaus on tärkeää, sillä väärin tehdyt suoritukset vain vahvistavat virheellistä liikemallia ja lisäävät vammautumisen riskiä. (Pasanen ym. 2009, 16.) Liiketaitharjoittelu pitää sisällään juoksu-, tasapaino- ja kehonhallinta-, hyppely- sekä voimaharjoitteita. (Olsen, Myklebust, Engebretsen, Holme & Bahr 2005, 1-7; Pasanen 2008, 1-7; Soligard 2008, 1-9.)

Olsenin ym. (2005, 1-7) tutkimuksessa oli tarkoituksena tutkia alkuverryttelynä pidetyn liiketaitoharjoittelun vaikutusta nilkka- ja polvivammojen ilmaantuvuuteen nuorilla urheilijoilla. Tutkimukseen osallistui 1837 käsipallon pelaajaa, joista muodostettiin interventio- (958 pelaajaa) ja kontrolliryhmä (879 pelaajaa). Interventoryhmä toteutti suunniteltua liiketaitoharjoittelua alkuverryttelynä tutkimusjakson aikana, kun taas kontrolliryhmä jatkoi harjoittelua kuten aikaisemminkin. Tutkimuksen tulos osoitti, että alkuverryttelynä tehdyllä liiketaitoharjoittelulla voidaan vähentää nilkka- ja polvivammojen ilmaantuvuutta nuorilla urheilijoilla.

Pasasen ym. (2008, 1-7) tutkimuksessa, johon osallistui 457 naissalibandypelaajaa, saatiin vastaavanlainen tulos kuin aikaisemmassa Olsenin ym. (2005, 1-7) tutkimuksessa. Tämä tutkimus nostaa esiin erityisesti ei-kontakti tilanteissa alaraajoihin kohdistuneiden urheiluvammojen ilmaantuvuuden vähenemisen naissalibandypelaajilla. Myös tämän tutkimuksen perusteella voidaan siis liiketaitoharjoittelua suositella viikoittaiseksi urheilijoiden harjoitusohjelmaan.

Soligardin ym. (2008, 1-9) tutkimuksessa oli myös tarkoituksena selvittää liiketaitoharjoittelun yhteyttä urheiluvammojen ilmaantuvuuteen. Tähän tutkimukseen osallistui 1892 nuorta naisjalkapalloilijaa, jotka jaettiin interventio- (1055 pelaajaa) ja kontrolliryhmiin (837 pelaajaa). Tutkimuksen tuloksena alaraajavammojen ilmaantuvuuden vähenemistä liiketaitoharjoittelulla ei voitu selvästi osoittaa, mutta vakavien vammojen, rasitusvammojen sekä kaikkien vammojen yhteenlaskettu ilmaantuvuus pieneni liiketaitoharjoittelun avulla. Kuten edellä mainitut tutkimukset, myös Soligard toteaa, että liiketaitoharjoittelulla voidaan vähentää urheiluvammojen ilmaantuvuutta.

## 8 Tutkimuksen tarkoitus ja ongelmat

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää salibandyssä ja jääkiekossa naispelaajille tapahtuvien urheiluvammojen yleisyyttä, tyypillisiä vammoja ja niiden sijaintia, pelaajien harjoittelun määrää ja monipuolisuutta sekä harjoittelun ja vammojen ilmaantuvuuden välistä yhteyttä. Tutkimuksessa etsitään vastausta seuraaviin kysymyksiin:

1. Mikä on salibandyssä ja jääkiekossa sattuvien urheiluvammojen ilmaantuvuus, mitkä ovat tyypilliset vammat, mitkä kehonosat vammautuvat ja kuinka vakavia vammat ovat?
2. Miten salibandy- ja jääkiekkopelaajat harjoittavat fyysisiä ominaisuuksia harjoitusvuoden eri kausina?
3. Onko säännöllisellä liiketaitoharjoittelulla yhteyttä urheiluvammojen ilmaantuvuuteen?

## 9 Menetelmät

### 9.1 Kohderyhmä

Tutkimus on osa laajempaa UKK-instituutin Urheilijan liiketaidot, lihaskunto ja terveys – tutkimushanketta. Tutkimushankkeen ensimmäisen tutkimusvuoden aikana mittauksiin osallistui Tampereen seudun kansallisen tason joukkueita salibandystä, jääkiekosta sekä koripallosta. Tämän lisäksi mittauksiin osallistui Suomen Olympiakomitean tukemista maajoukkueista naisten jääkiekko- ja tyttöjen lentopallojoukkue. Näistä mittauksiin osallistuneista joukkueista tähän tutkimukseen osallistui Tampereen seudun naisten salibandy- ja jääkiekkojoukkueet sekä Suomen Olympiakomitean tukema naisten jääkiekkomaajoukkue.

#### 9.1.1 Salibandy

Taulukko 1. Salibandypelaajat korkeimman sarjatason mukaan kaudella 2010–11

Sarjataso	Pelaajien lukumäärä
Naisten Salibandyliiga	33
Aikuisten 1.divisioona	3
Aikuisten 2.divisioona	1
A-jun. SM / A-jun. divisioona	20
C-jun. SM / C-jun. divisioona	14
Yhteensä	71

Tutkimukseen osallistui 71 naispuolista salibandypelaajaa ( $n=71$ ). Osallistuneista salibandypelaajista noin puolet pelasi naisten Salibandyliigaa, ja noin puolet pelasi A- tai C-junioreissa. Osa pelaajista pelasi useammalla sarjatasolla, tutkimuksessa heidät kuitenkin asetettiin ryhmiin korkeimman sarjatason mukaan. (Taulukko 1.)

Taulukko 2. Salibandypelaajien iän, pituuden ja painon keskiarvo sekä näiden vaihteluväli (pelaajien oma arvio)

	Keskiarvo	Vaihteluväli
Ikä	19,2 vuotta	13–38 vuotta
Pituus	166,9 cm	156,0–184,0 cm
Paino	61,9 kg	44,0–78,0 kg

Tutkimukseen osallistuvien salibandypelaajien keski-ikä oli 19,2 vuotta, keskipituus 166,9 cm ja keskipaino 61,9 kg. Pituus ja paino perustuvat urheilijoiden omiin arvioihin. Yhden pelaajan osalta esitietokyselylomakkeesta puuttui tiedot pituuden ja painon suhteen. (Taulukko 2.)

Taulukko 3. Salibandypelaajien pelipaikat

Pelipaikka	Pelaajien lukumäärä	% - osuus
Maalivahti	6	8,5
Puolustaja	17	23,9
Hyökkääjä	34	47,9
Pelaa useita paikkoja	14	19,7
Yhteensä	71	100,0

Salibandypelaajista hyökkääjiä oli 34, puolustajia 17 ja maalivahteja 6. Osa pelaajista (14) pelasi useammalla kuin yhdellä pelipaikalla. (Taulukko 3.)



### 9.1.2 Jääkiekko

Taulukko 4. Jääkiekkopelaajat korkeimman sarjatason mukaan kaudella 2010–11

Sarjataso	Pelaajien lukumäärä
Naisten SM-liiga	30
B-jun. SM / B-jun. divisioona	1
C-jun. SM / C-jun. divisioona	1
Muu aikuisten sarja	3
Muu juniorisarja (aluesarjat tms)	1
Yhteensä	36

Tutkimukseen osallistui 36 naispuolista jääkiekkopelaajaa ( $n=36$ ). Osallistuneista suurin osa pelasi naisten SM-liigaa. Osa pelaajista pelasi useammalla sarjatasolla, tutkimuksessa heidät kuitenkin asetettiin ryhmiin korkeimman sarjatason mukaan. (Taulukko 4.)

Taulukko 5. Jääkiekkopelaajien iän, pituuden ja painon keskiarvo sekä näiden vaihteluväli (pelaajien oma arvio)

	Keskiarvo	Vaihteluväli
Ikä	21,1 vuotta	12–31 vuotta
Pituus	166,4 cm	153,0–186,0 cm
Paino	64,7 kg	52,0–81,8 kg

Tutkimukseen osallistuvien jääkiekkopelaajien keski-ikä oli 21,1 vuotta, keskipituus 166,4 cm ja keskipaino 64,7 kg. Pituus ja paino perustuvat urheilijoiden omiin arvioihin. Kahden pelaajan osalta esitietokyselylomakkeesta puuttui tiedot pituuden ja painon suhteen. (Taulukko 5.)

Taulukko 6. Jääkiekkopelaajien pelipaikat

Pelipaikka	Pelaajien lukumäärä	% - osuus
Maalivahti	6	16,7
Puolustaja	9	25,0
Hyökkääjä	21	58,3
Yhteensä	36	100,0

Jääkiekkopelaajista hyökkääjiä oli 21, puolustajia 9 ja maalivahteja 6. (Taulukko 6.)

## 9.2 Tutkimusasetelma

Tutkimusasetelma oli vuoden mittainen retrospektiivinen tutkimus vammaepidemiologiasta, fyysismotorisen harjoittelun seurannasta sekä näiden yhteydestä. Tutkimus on osa laajempaa UKK-instituutin Urheilijan liiketaidot, lihaskunto ja terveys – tutkimushanketta, jonka tarkoituksena on selvittää urheiluvammojen syitä sekä pyrkiä löytämään harjoitteita, joiden avulla vammatariskia voidaan vähentää. Tiedot kerättiin tutkimushankkeen yhteydessä kerättyjen esitetokyselylomakkeiden avulla. Urheilijat täyttivät kyselylomakkeen lihasvoimaa, liikkuvuutta, tasapainoa sekä kehon rakenteellisia ominaisuuksia mittaavien testien yhteydessä. Kyselyyn vastasivat kaikki testeihin osallistuneet urheilijat. Valmiit kyselylomakkeet palautettiin ja tarkastettiin testien aikana.

## 9.3 Mittarin laadinta

Tämän tutkimuksen aineisto kerättiin UKK-instituutissa suoritettavan Urheilijan liiketaidot, lihaskunto ja terveys – tutkimuksen esitetolomakkeesta. Esitetokyselylomakkeella kartoitettiin urheilijoiden yksilöllisiä tekijöitä sekä elämäntapoja, harjoittelun määrää ja sisältöä, vammatietoja, polvien toimintakykyä sekä alaselkävaivoja. Tähän tutkimukseen valittiin kysymyksiä yksilöllisistä tekijöistä, harjoittelun määrästä ja sisällöstä sekä vammattiedoista. Valitut kysymykset olivat: Taustatietoja: syntymäaika, seura-joukkue sekä sarjataso; Yksilölliset tekijät ja elämäntavat: kysymykset 1. ja 3.; Harjoittelu: kysymykset 20.–24., 30., 31., 33.–35. sekä Aikaisemmat urheiluvammat: 38. (Liite 1.)

## 9.4 Tilastolliset menetelmät

Tutkimusaineiston tilastollinen analysointi tapahtui SPSS for Windows 19.0 – tilasto-ohjelmalla. Tutkimustulosten jakautumista tarkasteltiin frekvenssitaulukoiden avulla. Tämän lisäksi pelaajille laskettiin vammautumisen insidenssi tuhatta pelaajaa, tuhatta harjoitustuntia ja tuhatta pelituntia sekä tuhatta harjoitus- ja pelituntia kohden. Liiketoimiharjoittelun ja urheiluvammojen ilmaantuvuuden yhteyttä tarkasteltaessa käytettiin ristiintaulukointia ja chi-neliötestiä.

## 10 Tulokset

### 10.1 Urheiluvammojen ilmaantuvuus

Urheiluvammaksi tässä tutkimuksessa laskettiin kaikki viimeisen 12 kuukauden aikana sattuneet äkilliset ja rasitusvammat, jotka keskeyttivät urheilijan täysipainoisen urheilumisen vähintään yhden päivän ajaksi.

#### 10.1.1 Salibandy

Tutkimukseen osallistuneille salibandypelaajille ( $n=71$ ) sattui vuoden aikana yhteensä 80 urheiluvammaa. Kaikista pelaajista 39 (54,9 %) loukkaantui. 20 pelaajalle sattui yksi vamma, viidelle pelaajalle kaksi vammaa, yhdeksälle pelaajalle kolme vammaa, neljälle pelaajalle neljä vammaa ja yhdelle pelaajalle seitsemän vammaa.

Harjoittelu- ja pelimäärän keskiarvoksi salibandypelaajille muodostui noin 459 tuntia vuodessa (vaihteluväli 188–875). Harjoittelutunteja näistä oli keskimäärin 444 tuntia (vaihteluväli 180–855) ja pelaajan peliaika tunteina keskimäärin 14 tuntia (vaihteluväli 3–54). Harjoittelutunteihin kuului salibandyn lajiharjoittelu sekä oheisharjoittelu. Peliaika laskettiin kenttäpelaajien ja maalivahtien osalta erikseen. Maalivahtien osalta pelatut ottelut laskettiin sen mukaan, joissa he ovat olleet pelaavassa kokoonpanossa. Heidän peliaikansa oli tällöin sama kuin ottelun kesto. Kenttäpelaajien vaihdot ovat pituudeltaan pelaajan roolista riippuen 20–120 sekuntia ja niitä kertyy 12–27 ottelun aikana. Kenttäpelaajien keskimääräiseksi peliajaksi saatiin näin ollen 22min 45 s. yhden ottelun aikana. Harjoitus- ja kilpapelejä ei eroteltu tässä tutkimuksessa. Lisäksi huomioitiin peliajan pituuden vaihtelut eri sarjatasoilla (esimerkiksi naisten liigaottelu kestää 60 minuuttia ja C-juniori-ikäisten sarjaottelu 45 minuuttia).

Taulukko 7. Vammojen lukumäärä ja esiintyvyys

Vammapaikka	Vammat	/1000 tuntia	Vammatyyppi
Peli- ja harjoitusvammat	80	2,5	Kaikki vammat
Pelissä	24	23,6	Akuutit vammat
Harjoituksissa	30	1,0	Akuutit vammat
Ei selkeää loukkaantumisaikaa	26	0,8	Rasitusvammat

Vammoja sattui yhteensä 80, joka tarkoitti 2,5 vammaa /1000 harjoitus- ja pelituntia. Peleissä sattui yhteensä 24 vammaa, joka oli 23,6 vammaa /1000 pelituntia. Harjoituksissa sattuneita vammoja taas oli 30 eli 1,0 vammaa /1000 harjoitustuntia. Rasitusvammoille ei voitu määrittää selkeää loukkaantumisaikaa, joten niitä ei liitetty peleissä tai harjoituksissa sattuneisiin vammoihin. Rasitusvammojen esiintyvyys laskettiin kaikkia harjoitus- ja pelitunteja kohden, jolloin esiintyvyydeksi saatiin 0,8 rasitusvammaa /1000 harjoitus- ja pelituntia. (Taulukko 7.)

Liigapelaajilla (n=33) vammojen esiintyvyys oli 2,4 vammaa /1000 harjoitus- ja pelituntia. Liigapelaajista 57,6 % loukkaantui vähintään kerran viimeisen 12 kuukauden aikana. Divisioonapelaajilla (1.-2. divisioonaa) (n=4) vammoja esiintyi 1,6 vammaa /1000 harjoitus- ja pelituntia. Loukkaantuneiden pelaajien osuus oli tällä tasolla 50,0 %. Vastaavat luvut A-junioreilla oli 2,1 vammaa /1000 harjoitus- ja pelituntia ja 55,0 % pelaajista loukkaantui. C-junioreilla sen sijaan vammoja esiintyi 3,2 vammaa /1000 harjoitus- ja pelituntia. Loukkaantumisprosentti oli 57,1 %.

Vammamäärä (80) suhteutettuna pelaajamäärään (n=71) oli 1,127 vammaa / pelaaja eli 1127 vammaa / 1000 pelaajaa. Maalivahdeista (n=6) loukkaantui kaksi (33,3 %) ja heille sattui yhteensä viisi vammaa. Puolustajien (n=17) kohdalla vastaavasti loukkaantuneita oli 11 (64,7 %) ja vammoja heille sattui yhteensä 20. Hyökkääjillä (n=34) vastaavat luvut olivat 17 (50,0 %) loukkaantunutta ja 40 vammaa. Usealla pelipaikalla pelanneiden (n=14) kohdalla loukkaantuneita pelaajia oli 9 (64,3 %) ja vammojen määrä oli 15.

### 10.1.2 Jääkiekko

Tutkimukseen osallistuneille jääkiekkoilijoille (n=36) sattui vuoden aikana yhteensä 30 urheiluvammaa. Kaikista pelaajista 17 (47,2 %) loukkaantui. Seitsemälle pelaajalle sattui yksi vamma, seitsemälle kaksi vammaa ja kolmelle pelaajalle kolme vammaa.

Harjoittelu- ja pelimäärän keskiarvoksi jääkiekkopelaajille muodostui noin 508 tuntia vuodessa (vaihteluväli 214–856). Harjoittelutunteja näistä oli keskimäärin 489 tuntia (vaihteluväli 203–810) ja pelaajan pelaika tunteina keskimäärin 18 tuntia (vaihteluväli 2–58). Harjoittelutunteihin kuului jääkiekkopelaajien lajiharjoittelu sekä oheisharjoittelu. Pelaika laskettiin kenttäpelaajien ja maalivahtien osalta erikseen. Maalivahtien osalta pelatut ottelut laskettiin sen mukaan, joissa he ovat olleet pelaavassa kokoonpanossa. Heidän pelaikansa oli tällöin sama kuin ottelun kesto. Kenttäpelaajille kertyy noin 20 kpl noin 50 sekunnin työjaksoa. Kenttäpelaajien keskimääräiseksi pelaajaksi saatiin näin 16min 40 s. yhden ottelun aikana. Harjoitus- ja kilpapelejä ei eroteltu tässä tutkimuksessa.

Taulukko 8. Vammojen lukumäärä ja esiintyvyys

Vammapaikka	Vammat	/1000 tuntia	Vammatyyppi
Peli- ja harjoitusvammat	30	1,6	Kaikki vammat
Pelissä	11	16,6	Akuutit vammat
Harjoituksissa	10	0,6	Akuutit vammat
Ei selkeää loukkaantumisaikaa	9	0,5	Rasitusvammat

Vammoja sattui yhteensä 30, joka tarkoitti 1,6 vammaa /1000 harjoitus- ja pelituntia. Peleissä sattui yhteensä 11 vammaa, joka oli 16,6 vammaa /1000 pelituntia. Harjoituksissa sattuneita vammoja taas oli 10 eli 0,6 vammaa /1000 harjoitustuntia. Rasitusvammoille ei voitu määrittää selkeää loukkaantumisaikaa, joten niitä ei liitetty peleissä tai harjoituksissa sattuneisiin vammoihin. Rasitusvammojen esiintyvyys laskettiin kaikkia harjoitus- ja pelitunteja kohden, jolloin esiintyvyydeksi saatiin 0,5 rasitusvammaa /1000 harjoitus- ja pelituntia. (Taulukko 8.)

Liigapelaajilla (n=30) vammojen esiintyvyys oli 1,5 vammaa /1000 harjoitus- ja pelituntia. Liigapelaajista loukkaantui 43,3 % vähintään kerran viimeisen 12 kuukauden aikana. Muissa sarjoissa pelanneiden pelaajien määrä oli niin pieni, ettei niissä sattuneita vammoja suhteutettu harjoitus- ja pelituntien määrään.

Vammamäärä (30) suhteutettuna pelaajamäärään (n=36) oli 0,834 vammaa / pelaaja eli 834 vammaa / 1000 pelaajaa. Maalivahdeista (n=6) loukkaantui yksi (16,7 %) ja heille sattui yhteensä kaksi vammaa. Puolustajien (n=9) kohdalla vastaavasti loukkaantuneita oli 4 (44,4 %) ja vammoja heille sattui yhteensä 8. Hyökkääjillä (n=21) vastaavat lue-  
mat oli 12 (57,1 %) loukkaantunutta ja 20 vammaa.

## 10.2 Tyypivammat ja vammojen sijainti

### 10.2.1 Salibandy

Yleisin vamma salibandypelaajilla tutkimuksen seurannan aikana oli nilkan nyrjähdys, jonka osuus kaikista vammoista oli 33,8 %. Toiseksi yleisin vamma oli lihasrevähdyk-  
sreidessä (16,3 %). Rasituskipu polvessa oli kolmanneksi yleisin vamma ja sen osuus kaikista vammoista oli vastaavasti 7,3 %. Tutkimuksessa vammat jaettiin äkillisiin eli akuutteihin vammoihin sekä rasitusvammoihin. Äkillisiä vammoja oli 67,5 % ja rasitus-  
vammoja 32,5 %.

Taulukko 9. Vammatyyppi

Vammatyyppi	Vammamäärä	% - osuus
Nivelvamma	38	47,5
Lihaskivama	25	31,3
Muu	7	8,8
Jännevamma	6	7,5
Luvvamma	2	2,5
Ruhje / kolhaisu	2	2,5
Yhteensä	80	100,0

Yleisin vamatyyppi tutkimuksen salibandypelaajilla oli nivelvamma. Niitä sattui 38, joka oli 47,5 % kaikista vammoista. Lihaskivama oli toiseksi yleisin vamatyyppi (31,3

%). Kolmanneksi yleisin oli muu vammatyyppi (8,8 %) johon kuului erilaisia rasitusvammoja kuten rasituskipu jalkaterässä ja alaselänkipu. (Taulukko 9.)

Taulukko 10. Vammojen sijainti

Kehonosa	Vammamäärä	% osuus
Nilkka	28	35,0
Reisi	17	21,3
Polvi	10	12,5
Nivunen	5	6,3
Sääri/Pohje	5	6,3
Akillesjänne	4	5,0
Alaselkä	3	3,8
Jalkaterä/varpaat	3	3,8
Kantapää	3	3,8
Olkapää	2	2,5
Yhteensä	80	100,0

Salibandypelaajien yleisimmin vammautunut kehonosa oli nilkka. Nilkkavammoja sattui yhteensä 28, joka oli 35,0 % kaikista vammoista. Toiseksi eniten sattui reisivammoja. Niiden osuus oli 21,3 % kaikista vammoista. Polvi oli kolmanneksi yleisimmin vammautunut kehonosa (12,5 %). Alaraajavammojen osuus kaikista vammoista oli 93,7 %. (Taulukko 10.)

Tässä tutkimuksessa käytettiin seuraavaa luokittelua vamman vakavuuden suhteen: hyvin lievä vamma (1-3 päivää), lievä vamma (4-7 päivää), kohtalaisen vakava vamma (8-28 päivää), vakava vamma (29 päivää tai yli) sekä uran lopettamiseen johtanut vamma. Tämän lisäksi urheiluvammaksi voidaan laskea vamma, joka ei estä täysipainoista urheilua seuraavana päivänä (0 päivää). (Fuller ym. 2006, 83–92.) Vammoja, jotka eivät estäneet täysipainoista urheilua seuraavana päivänä, ei otettu huomioon tässä tutkimuksessa.



Taulukko 11. Vamman vakavuus

Vamman vakavuus	Vammamäärä	% -osuus
Hyvin lievä vamma (1-3 päivää)	16	20,0
Lievä vamma (4-7 päivää)	21	26,3
Kohtalaisen vakava vamma (8-28 päivää)	27	33,8
Vakava vamma (yli 29 päivää)	16	20,0
Yhteensä	80	100,0

Hyvin lieviä vammoja sattui 16 eli 20,0 % kaikista vammoista. Täysipainoisen urheilun hyvin lievä vamma esti 1-3 päivän ajaksi. Yleisin näistä vammoista oli nivelvamma (50,0 %) ja yleisin loukkaantunut kehonosa oli polvi (37,5 %). Akuuttien vammojen osuus oli 43,8 % ja rasitusvammojen osuus 56,3 %. Lieviä vammoja (poissaoloa 4-7 päivää) sattui 21. Näiden osuus kaikista vammoista 26,3 %. Yleisin lievistä vammoista oli nivelvamma (52,4 %) ja yleisin loukkaantunut kehonosa oli nilkka (52,4 %). Akuuttien vammojen osuus näistä vammoista oli 95,2 % ja rasitusvammojen osuus 4,8 %. Kohtalaisen vakavia vammoja (poissaoloa 8-28 päivää) sattui 27 (33,8 %). Yleisin näistä vammoista oli nivelvamma (48,1 %) ja yleisimmin loukkaantunut kehonosa oli nilkka (44,4 %). Akuuttien vammoja oli 70,4 % ja rasitusvammoja 29,6 %. Vakavia vammoja, jotka vaativat yli 29 päivän poissaolon täysipainoisesta urheilusta, sattui 16 (20,0 %). Yleisimpiä vammatyyppejä tässä ryhmässä olivat nivel- (37,5 %) ja lihasvammat (37,5 %). Kehonosista nilkka- (25,0 %) ja reisivammat (18,8 %) olivat yleisimpiä. Seurannan aikana ei sattunut yhtään loukkaantumista, joka olisi johtanut uran lopettamiseen. (Taulukko 11.)

### 10.2.2 Jääkiekko

Yleisin vamma jääkiekkopelaajilla tutkimuksen seurannan aikana oli nilkan nyrjähdys, jonka osuus kaikista vammoista oli 16,7 %. Nivusalueen lihasrevähdys (10,0 %), äkillinen olkapääkipu (10,0 %) ja polvikipu (10,0 %) olivat toiseksi yleisimmät vammat. Tutkimuksessa vammat jaettiin äkillisiin eli akuutteihin vammoihin sekä rasitusvammoihin. Äkillisiä vammoja oli 70,0 % ja rasitusvammoja 30,0 %.

Taulukko 12. Vammatyyppi

Vammatyyppi	Vammamäärä	% - osuus
Nivelvamma	15	50,0
Lihavamma	10	33,3
Ruhje / kolhaisu	3	10,0
Luu vamma	1	3,3
Aivotärähdys	1	3,3
Yhteensä	30	100,0

Yleisin vammatyyppi tutkimuksen jääkiekkopelaajilla oli nivelvamma. Niitä sattui 15, joka oli 50,0 % kaikista vammoista. Lihavamma oli toiseksi yleisin vammatyyppi (33,3 %). Kolmanneksi yleisin oli ruhje / kolhaisu (10,0 %). Luuvammoja ja aivotärähdyksiä sattui molempia yksi. (Taulukko 12.)

Taulukko 13. Vammojen sijainti

Kehonosa	Vammamäärä	% osuus
Nilkka	5	16,7
Polvi	5	16,7
Nivunen	4	13,3
Käsi/sormet	3	10,0
Olkapää	3	10,0
Lonkka	2	6,7
Reisi	2	6,7
Alaselkä	1	3,3
Kylki	1	3,3
Kyynärpää	1	3,3
Pää	1	3,3
Ranne	1	3,3
Sääri/pohje	1	3,3
Yhteensä	30	100,0

Jääkiekkoilijoiden yleisimmin vammautuneet kehonosat olivat nilkka (16,7 %) ja polvi (16,7 %). Nilkka- ja polvivammoja sattui yhteensä 10, joka oli 33,4 % kaikista vam-

moista. Nivunen oli kolmanneksi yleisimmin vammautunut kehonosa (13,3 %). Alaraajavammojen osuus kaikista vammoista oli 63,5 %. (Taulukko 13.)

Tässä tutkimuksessa käytettiin seuraavaa luokittelua vamman vakavuuden suhteen: hyvin lievä vamma (1-3 päivää), lievä vamma (4-7 päivää), kohtalaisen vakava vamma (8-28 päivää), vakava vamma (29 päivää tai yli) sekä uran lopettamiseen johtanut vamma. Tämän lisäksi urheiluvammaksi voidaan laskea vamma, joka ei estä täysipainoista urheilua seuraavana päivänä (0 päivää). (Fuller ym. 2006, 83–92.) Vammoja, jotka eivät estäneet täysipainoista urheilua seuraavana päivänä, ei otettu huomioon tässä tutkimuksessa.

Taulukko 14. Vamman vakavuus

Vamman vakavuus	Vammamäärä	% -osuus
Hyvin lievä vamma (1-3 päivää)	8	26,7
Lievä vamma (4-7 päivää)	7	23,3
Kohtalaisen vakava vamma (8-28 päivää)	5	16,7
Vakava vamma (yli 29 päivää)	10	33,3
Yhteensä	30	100,0

Hyvin lieviä vammoja sattui 8 eli 26,7 % kaikista vammoista. Täysipainoisen urheilun hyvin lievä vamma esti 1-3 päivän ajaksi. Yleisin näistä vammoista oli nivelvamma (87,5 %) ja yleisin loukkaantunut kehonosa oli nilkka (37,5 %). Akuuttien vammojen osuus oli 75,0 % ja rasitusvammojen osuus 25,0 %. Lieviä vammoja (poissaoloa 4-7 päivää) sattui 7. Näiden osuus kaikista vammoista 23,3 %. Yleisin lievistä vammoista oli lihaskivertys (57,1 %). Lievien vammojen jakautuminen eri kehonosiin oli tasainen. Akuuttien vammojen osuus näistä vammoista oli 57,1 % ja rasitusvammojen osuus 42,9 %. Kohtalaisen vakavia vammoja (poissaoloa 8-28 päivää) sattui 5 (16,7 %). Yleisin näistä vammoista oli nivelvamma (60,0 %) ja loput vammoista olivat lihaskivertys (40,0 %). Kohtalaisen vakavia vammoja sattui tasaisesti eri kehonosiin. Kaikki näistä vammoista oli akuutteja. Vakavia vammoja, jotka vaativat yli 29 päivän poissaolon täysipainoisesta urheilusta, sattui 10 (33,3 %). Yleisimpiä vammatyyppejä tässä ryhmässä olivat nivelvamma (30,0 %) ja lihaskivertys (30,0 %). Kehonosista vammautui yleisimmin käsi ja sormet (30,0 %) sekä nivunen (20,0 %). Seurannan aikana ei sattunut yhtään loukkaantumista, joka olisi johtanut uran lopettamiseen. (Taulukko 14.)

## 10.3 Fyysisten ominaisuuksien harjoittelu

### 10.3.1 Salibandy

Taulukko 15. Salibandypelaajien harjoittelu- ja pelimäärä 12 kuukauden ajalta

Harjoittelu- ja pelimäärä	Pelaajien lukumäärä	% - osuus
Vähemmän kuin 400 tuntia	25	35,2
400–549 tuntia	28	39,4
550–699 tuntia	13	18,4
Enemmän kuin 700 tuntia	5	7,0
Yhteensä	71	100,0

Suurimmalla osalla (74,6 %) salibandypelaajista harjoittelu- ja pelimäärä oli yhteensä alle 549 tuntia viimeisen 12 kuukauden aikana. (Taulukko 15.) Harjoittelu- ja pelimäärän keskiarvoksi salibandypelaajille muodostui noin 459 tuntia vuodessa (vaihteluväli 188–875). Pelaajan pelipaikalla ei ollut harjoittelu- ja pelimäärän suhteen selkeästi erottuvaa merkitystä. Naisten liigapelaajien (n=33) keskiarvo harjoittelu- ja pelimäärän suhteen oli 520 tuntia (vaihteluväli 312–832), divisioonissa (1.–2. divisioona) pelaavien (n=4) keskiarvo 323 tuntia (vaihteluväli 281–390), A-junioreissa pelaavien (n=20) keskiarvo 429 tuntia (vaihteluväli 188–686) ja C-junioreissa pelaavien (n=14) keskiarvo 396 tuntia (vaihteluväli 236–875).

Pelaajille kertyi keskimäärin 3,5 lajiharjoituskertaa viikossa (vaihteluväli 1–7). Noin 60 % pelaajista harjoitteli kolme kertaa viikon aikana. Tunteina tämä tarkoitti 3–5 tuntia viikossa, keskimääräinen viikkolajiharjoittelun määrä oli 4,7 h/vko (vaihteluväli 1–12). Oheisharjoittelua kertyi vastaavasti keskimäärin 4,0 kertaa viikossa (vaihteluväli 1–8,5), ja tuntimääränä tämä oli 5,2 h/vko (vaihteluväli 1,5–14). Suurimmalla osalla pelaajista oheisharjoittelua kertyi viikon aikana 3–5 kertaa ja tunteja 4–6 h/vko. Keskimäärin salibandypelaajat harjoittelivat 7,5 krt/vko ja 9,9 h/vko.

Tutkimuksessa harjoittelukaudet jaettiin kesäharjoittelukauteen, sarjakauteen ja siirtymäkauteen. Harjoitusmuodot jaettiin lajiharjoitteluun, kestävyysharjoitteluun, voimaharjoitteluun lisäpainoilla, lihaskuntoharjoitteluun oman kehon painolla, kimmoisuus-

harjoitteluun, nopeusharjoitteluun, yleiseen liiketaitoharjoitteluun ja kehon hallinnan harjoitteluun sekä liikkuvuus- ja notkeusharjoitteluun.

Taulukko 16. Salibandypelaajien harjoittelu kesäharjoittelukaudella 2010

Harjoitusmuodot	en lain- kaan	≤ 1x /kk	2-3x /kk	1-2x /vko	≥ 3x /vko
Lajiharjoittelu	9,9%	4,2%	8,5%	70,4%	7,0%
Kestävyysharjoittelu	5,6%	1,4%	1,4%	46,5%	45,1%
Voimaharjoittelu lisäpainoilla	19,7%	8,5%	8,5%	57,7%	5,6%
Lihaskuntoharjoittelu oman kehon painolla *	2,8%	7,0%	9,9%	52,1%	26,8%
Kimmoisuusharjoittelu *	9,9%	11,3%	16,9%	56,3%	4,2%
Nopeusharjoittelu	11,3%	1,4%	12,9%	56,3%	7,0%
Yleinen liiketaitoharjoittelu / kehon hallin- nan harjoittelu *	11,3%	14,1%	22,5%	43,7%	7,0%
Liikkuvuus- / notkeusharjoittelu	8,5%	9,9%	32,4%	38,0%	11,3%

\* 1,4 % tiedoista puuttuu

Kesäharjoittelukaudella 2010 lajiharjoittelua oli suurimmalla osalla (70,4 %) 1-2 kertaa viikossa. Noin 10 %:lla ei ollut lainkaan lajiharjoituksia kesäharjoittelukaudella. Lähes puolet (45,1 %) toteutti kestävyys- ja nopeusharjoittelua  $\geq 3$  kertaa viikossa ja 46,5 % 1-2 kertaa viikossa. Viidesosa pelaajista ei harjoitellut voimaa lisäpainoilla, näistä suurin osa kuului korkeimman sarjatason mukaan C-junioreihin. Kaikista pelaajista 57,7 % harjoitti voimaa lisäpainoilla 1-2 kertaa viikossa. Noin neljä viidesosaa (78,9 %) pelaajista harjoitteli lihaskuntoa oman kehon painolla vähintään kerran viikossa. Kimmoisuusharjoittelua, johon kuului esimerkiksi hyppyt ja loikat, toteutti yli puolet (56,3 %) pelaajista 1-2 kertaa viikossa. Myös nopeusharjoittelun osalta 1-2 kertaa viikossa oli yleisin harjoittelumäärä. Noin puolilla pelaajista (47,9 %) liiketaitoharjoittelua sekä kehon hallinnan harjoittelua johon kuului esimerkiksi juoksutekniikka-, ketteryys- ja tasapainoharjoitteet, oli vähemmän kuin kerran viikossa. Lähes puolet (49,3 %) harjoitti liikkuvuutta vähintään kerran viikossa. (Taulukko 16.)

Taulukko 17. Salibandypelaajien harjoittelu sarjakaudella 2010–11

Harjoitusmuodot	en lain- kaan	≤ 1x /kk	2-3x /kk	1-2x /vko	≥ 3x /vko
Lajiharjoittelu	0%	1,4%	1,4%	9,9%	87,3%
Kestävyysharjoittelu	0%	8,5%	8,5%	60,6%	22,5%
Voimaharjoittelu lisäpainoilla	12,7%	8,5%	12,7%	66,2%	0%
Lihaskuntoharjoittelu oman kehon painolla *	1,4%	1,4%	14,1%	53,5%	28,2%
Kimmoisuusharjoittelu	11,3%	9,9%	31,0%	42,3%	5,6%
Nopeusharjoittelu	11,3%	8,5%	26,8%	50,7%	2,8%
Yleinen liiketaitoharjoittelu / kehon hallin- nan harjoittelu *	14,1%	16,9%	31,0%	26,8%	9,9%
Liikkuvuus- / notkeusharjoittelu	8,5%	12,7%	23,9%	35,2%	19,7%

\* 1,4 % tiedoista puuttuu

Sarjakaudella 2010–11 lajiharjoituksia oli lähes kaikilla pelaajilla (87,3 %) vähintään kolme kertaa viikossa. Viikoittaista kestävyysharjoittelu oli 83,1 %:lla pelaajista. Suurin osa (66,2 %) toteutti voimaharjoittelua lisäpainoilla 1-2 kertaa viikossa, mutta kukaan pelaajista ei harjoitellut kuitenkaan yli tämän määrän. 12,7 % pelaajista ei harjoitellut voimaharjoittelua lisäpainoilla lainkaan (suurin osa tästä ryhmästä juniori-ikäisiä pelaajia). Oman kehon painolla tehtävää lihaskuntoharjoittelua teki 81,7 % pelaajista vähintään kerran viikossa. Kimmoisuusharjoittelun määrä vaihteli yleisimmin 1-2 krt/vko (42,3 % pelaajista) ja 2-3krt/kk (31,0 % pelaajista) välillä. Noin puolet pelaajista (50,7 %) toteutti nopeusharjoittelua 1-2 kertaa viikossa. Yleistä liiketaitoharjoittelua sekä kehon hallinnan harjoittelua harjoitti noin kolmasosa (31,0 %) pelaajista 2-3 kertaa kuukaudessa, ja hieman yli kolmasosa pelaajista (35,2 %) toteutti liikkuvuus- ja notkeusharjoittelua 1-2 kertaa viikoittain. (Taulukko 17.)

Taulukko 18. Salibandypelaajien harjoittelu siirtymäkaudella 2011

Harjoitusmuodot	en lain- kaan	≤ 1x /kk	2-3x /kk	1-2x /vko	≥ 3x /vko
Lajiharjoittelu	22,5%	7,0%	21,1%	42,3%	7,0%
Kestävyysharjoittelu	4,2%	4,2%	15,5%	53,5%	22,5%
Voimaharjoittelu lisäpainoilla	35,2%	15,5%	14,1%	33,8%	1,4%
Lihaskuntoharjoittelu oman kehon painolla	14,1%	8,5%	15,5%	50,7%	11,3%
Kimmoisuusharjoittelu *	31,0%	18,3%	25,4%	23,9%	0%
Nopeusharjoittelu	39,4%	12,7%	26,8%	19,7%	1,4%
Yleinen liiketaitoharjoittelu / kehon hallin- nan harjoittelu	39,4%	18,3%	16,9%	22,5%	2,8%
Liikkuvuus- / notkeusharjoittelu	16,9%	28,2%	18,3%	28,2%	8,5%

\* 1,4 % tiedoista puuttuu

Siirtymäkaudella 2011 noin puolet pelaajista (49,3 %) teki lajiharjoittelua viikoittain, mutta lähes neljäsosa (22,5 %) ei tehnyt lajiharjoituksia lainkaan. Noin kolme neljäsosaa pelaajista (76,0 %) harjoitti kestävyyttä ainakin kerran viikossa. 33,8 % teki voimaharjoittelua lisäpainoilla 1-2 kertaa viikossa, kun vastaavasti 35,2 % pelaajista ei tehnyt tätä lainkaan. Oman kehon painolla tehty lihaskuntoharjoittelu oli yleisimmin (50,7 % pelaajista) suoritettu 1-2 kertaa viikossa. Hieman alle kolmasosa pelaajista (31,0 %) ei tehnyt lainkaan kimmoisuusharjoittelua ja noin puolet (49,3 %) toteutti kimmoisuusharjoittelua 2-3krt/kk ja 1-2krt/vko välillä. Nopeusharjoittelua teki noin neljäsosa pelaajista (26,8 %) 2-3 kertaa kuukaudessa, ei lainkaan – tekevien osuus oli 39,4 %. Yleisen liiketaitoharjoittelun ja kehon hallintaharjoittelun määrä vaihteli yleisimmin ≤ 1 krt/kk ja 1-2 krt/vko välillä (57,7 % pelaajista). Kuitenkin 39,4 % pelaajista ei harjoitellut tätä harjoitusmuotoa lainkaan. Suurin osa (83,2 %) pelaajista harjoitti liikkuvuutta kerran kuukaudessa tai useammin. (Taulukko 18.)

### 10.3.2 Jääkiekko

Taulukko 19. Jääkiekkopelaajien harjoittelu- ja pelimäärä 12 kuukauden ajalta

Harjoittelu- ja pelimäärä	Pelaajien lukumäärä	% - osuus
Vähemmän kuin 400 tuntia	10	27,8
400–549 tuntia	12	33,3
550–699 tuntia	9	25,0
Enemmän kuin 700 tuntia	5	13,9
Yhteensä	35	100,0

Jääkiekkopelaajien harjoittelu – ja pelimäärän keskiarvo oli 508 tuntia viimeisen 12 kuukauden aikana (vaihteluväli 214–856). Alle 549 tuntia vuodessa harjoitteli 61,1 % pelaajista ja 38,9 % yli 550 tuntia. (Taulukko 19.) Hyökkääjien (ka=497, vaihteluväli 214–783) ja puolustajien (ka=480, vaihteluväli 311–711) välillä harjoittelu- ja pelimäärässä huomattavaa eroa ei ollut, mutta maalivahtien keskimääräinen harjoittelu- ja pelimäärä (ka=588, vaihteluväli 373–856) nousi korkeammaksi kuin kenttäpelaajilla.

Lajiharjoittelukertoja pelaajille kertyi keskimäärin 4,1 krt/vko (vaihteluväli 2-7). 65,7 %:lle pelaajista lajiharjoituskertoja kertyi viikoittain 3-4 kertaa. Tuntimääräksi muodostui keskimäärin 5,1 h/vko (vaihteluväli 2,5–20), suurimmalla osalla (62,8 %) oli lajiharjoituksia 3-4 h/vko. Oheisharjoittelun määrä oli keskimäärin 4,8 krt/vko (vaihteluväli 2-8). Yleisin (65,7 %) oheisharjoittelumäärä oli 4-6 krt/vko. Tunteina tämä oli 6,4 h/vko (vaihteluväli 2-15). Keskimäärin jääkiekkopelaajat harjoittelivat 8,9 krt/vko ja 11,5 h/vko.

Tutkimuksessa harjoittelukaudet jaettiin kesäharjoittelukauteen, sarjakauteen ja siirtymäkauteen. Harjoitusmuodot jaettiin lajiharjoitteluun, kestävyys- ja voimaharjoitteluun lisäpainoilla, lihaskuntoharjoitteluun oman kehon painolla, kimmoisuus- ja nopeusharjoitteluun, yleiseen liiketaitoharjoitteluun ja kehon hallinnan harjoitteluun sekä liikkuvuus- ja notkeusharjoitteluun.



Taulukko 20. Jääkiekkopelaajien harjoittelu kesäharjoittelukaudella 2010

Harjoitusmuodot	en lain- kaan	≤ 1x /kk	2-3x /kk	1-2x /vko	≥ 3x /vko
Lajiharjoittelu	8,3%	11,1%	36,1%	30,6%	13,9%
Kestävyysharjoittelu	0%	0%	5,6%	47,2%	47,2%
Voimaharjoittelu lisäpainoilla	5,6%	0%	8,3%	61,1%	25,0%
Lihaskuntoharjoittelu oman kehon painolla	0%	0%	11,1%	55,6%	33,3%
Kimmoisuusharjoittelu	8,3%	0%	22,2%	63,9%	5,6%
Nopeusharjoittelu *	0%	5,6%	19,4%	66,7%	5,6%
Yleinen liiketaitoharjoittelu / kehon hallin- nan harjoittelu	2,8%	22,2%	38,9%	33,3%	2,8%
Liikkuvuus- / notkeusharjoittelu *	5,6%	0%	33,3%	41,7%	16,7%

\* 2,8 % tiedoista puuttuu

Jääkiekkoilijoiden kesäharjoittelussa lajiharjoituksien määrä vaihteli paljon pelaajien välillä. Reilulla kolmasosalla (36,1 %) harjoituksia oli kuitenkin 2-3 kertaa kuukaudessa ja vajaalla kolmasosalla (30,6 %) 1-2 kertaa viikossa. Kestävyysharjoittelua oli kahta pelaajaa lukuun ottamatta vähintään kerran viikossa. Voimaharjoittelua lisäpainoilla harjoitteli 61,1 % pelaajista 1-2 kertaa viikossa. Neljäsosalla tätä harjoittelua oli kolmesti tai useammin viikossa. Lihaskuntoharjoittelua omalla painolla harjoittivat kaikki vähintään kaksi kertaa kuussa, kolmasosan harjoittelussa vähintään kolme kertaa viikossa. Kimmoisuusharjoittelua oli suurella osalla (63,9 %) 1-2 kertaa viikossa. Nopeusharjoittelua 66,7 % harjoitteli 1-2 kertaa viikossa. Pelaajista lähes kaikki harjoittivat liiketaitoharjoittelua kerran kuussa tai useammin, muttei kuitenkaan yli kolmea kertaa viikossa. Liikkuvuusharjoittelua oli 41,7 %:lla 1-2 kertaa viikossa. Kahdella pelaajalla ei ollut liikkuvuusharjoittelua lainkaan. (Taulukko 20.)

Taulukko 21. Jääkiekkopelaajien harjoittelu sarjakaudella 2010–11

Harjoitusmuodot	en lain- kaan	≤ 1x /kk	2-3x /kk	1-2x /vko	≥ 3x /vko
Lajiharjoittelu	0%	0%	0%	2,8%	97,2%
Kestävyysharjoittelu	0%	11,1%	13,9%	55,6%	19,4%
Voimaharjoittelu lisäpainoilla	5,6%	2,8%	8,3%	58,3%	25,0%
Lihaskuntoharjoittelu oman kehon painolla	0%	2,8%	5,6%	47,2%	44,4%
Kimmoisuusharjoittelu	2,8%	11,1%	19,4%	61,1%	5,6%
Nopeusharjoittelu	0%	8,3%	25,0%	58,3%	8,3%
Yleinen liiketaitoharjoittelu / kehon hallin- nan harjoittelu	8,3%	8,3%	38,9%	36,1%	8,3%
Liikkuvuus- / notkeusharjoittelu	2,8%	5,6%	22,2%	47,2%	22,2%

Sarjakaudella 2010–11 lajiharjoittelua oli yhtä pelaajaa lukuun ottamatta kaikilla vähintään kolme kertaa viikossa. Kestävyysharjoittelua oli yli puolilla (55,6 %) 1-2 kertaa viikossa, ja kaikilla vähintään kerran kuukaudessa. Lähes kaikilla (83,3 %) oli voimaharjoittelua lisäpainoilla vähintään kerran viikossa, neljäsosan harjoittellessa tätä vähintään kolme kertaa viikossa. Lihaskuntoharjoittelu oman kehon painolla oli yli 90 %:lla joka viikko, ja noin puolet heistä harjoitteli 1-2 kertaa viikossa. Suurimmalla osalla (61,1 %) oli kimmoisuusharjoittelua 1-2 kertaa viikossa. Sama harjoittelumäärä oli 58,3 %:lla nopeusharjoittelussa. Yleistä liiketaitoharjoittelua ja kehonhallintaa harjoitettiin vaihtelevasti, 38,9 % harjoitellessa 2-3 kertaa kuussa ja 36,1 % harjoitellessa 1-2 kertaa viikossa. Liikkuvuus- ja notkeusharjoittelua oli noin puolilla pelaajista (47,2 %) 1-2 kertaa viikossa. Yhdellä pelaajalla ei ollut lainkaan liikkuvuusharjoittelua sarjakaudella 2010–11.

(Taulukko 21.)

Taulukko 22. Jääkiekkopelaajien harjoittelu siirtymäkaudella 2011

Harjoitusmuodot	en lain- kaan	≤ 1x /kk	2-3x /kk	1-2x /vko	≥ 3x /vko
Lajiharjoittelu	41,7%	11,1%	13,9%	16,7%	16,7%
Kestävyysharjoittelu	5,6%	0%	22,2%	44,4%	27,8%
Voimaharjoittelu lisäpainoilla	22,2%	2,8%	16,7%	38,9%	19,4%
Lihaskuntoharjoittelu oman kehon painolla	16,7%	0%	25,0%	44,4%	13,9%
Kimmoisuusharjoittelu	36,1%	8,3%	19,4%	30,6%	5,6%
Nopeusharjoittelu	36,1%	8,3%	16,7%	27,8%	11,1%
Yleinen liiketaitoharjoittelu / kehon hallin- nan harjoittelu	38,9%	11,1%	19,4%	25,0%	5,6%
Liikkuvuus- / notkeusharjoittelu	19,4%	5,6%	30,6%	25,0%	19,4%

Lajiharjoittelua oli hyvin vaihtelevasti pelaajien välillä vuoden 2011 siirtymäkauden aikana. Vajaalla puolella pelaajista (41,7 %) ei ollut lajiharjoittelua lainkaan, mutta osalla pelaajista (16,7 %) lajiharjoituksia oli vähintään kolme kertaa viikossa. Noin neljäsosa pelaajista (27,8 %) harjoitti kestävyyttä harvemmin kuin kerran viikossa, suurimman osan (44,4 %) harjoitellessa 1-2 kertaa viikossa. Noin viidesosa (19,4 %) harjoitti voimaa lisäpainoilla vähintään kolme kertaa viikossa. Lähes sama määrä pelaajista (22,2 %) ei toteuttanut voimaharjoittelua lisäpainoilla lainkaan siirtymäkaudella. Lihaskuntoharjoittelua oman kehon painolla toteutti 44,4 % pelaajista 1-2 kertaa viikossa. Pieni osa pelaajista (16,7 %) ei tätä harjoittelua tehnyt lainkaan. Reilu kolmasosa pelaajista ei tehnyt minkäänlaista kimmoisuusharjoittelua, kun vajaa kolmasosa suoritti sitä 1-2 kertaa viikossa. Nopeusharjoittelun suhteen määrät olivat lähes samat. Yleistä liiketaitoharjoittelua harjoitti suurin osa pelaajista jonkin verran, mutta 38,9 % ei tehnyt tätä harjoittelua lainkaan. Liikkuvuusharjoittelun oli viidesosa jättänyt kokonaan tekemättä, kun 2-3 kertaa kuukaudessa sitä teki 30,6 %. (Taulukko 22.)

#### 10.4 Liiketaitoharjoittelun yhteys urheiluvammojen ilmaantuvuuteen

Liiketaitoharjoittelua toteutti kaudella 2010–11 kaikista tutkimukseen osallistuneista salibandy- ja jääkiekkopelaajista 32,7 %. Muiden pelaajien liiketaitoharjoittelu ei ollut viikoittaista vuoden aikana. Salibandypelaajista 33,8 % toteutti vähintään kerran viikossa liiketaitoharjoittelua ja vastaava luku jääkiekkoilijoilla oli 30,6 %.

Liiketaitharjoittelun ja urheiluvammojen välillä ei löytynyt tilastollisesti merkittävää eroa ( $p=0,13$ ), kun tarkastelussa olivat mukana sekä salibandy että jääkiekko.

Taulukko 23. Liiketaitharjoittelun yhteys urheiluvammojen ilmaantuvuuteen

Liiketaitharjoittelu	Ei vammoja	Vähintään yksi vamma	Yhteensä
$\geq 1\text{krt} / \text{vko}$	13	22	35
$< 1\text{krt} / \text{vko}$	38	34	72
Yhteensä	51	56	107

Tarkasteltaessa lajeja erikseen, ei tilastollisesti merkittävää vaikutusta tullut esille liiketaitharjoittelun ja urheiluvammojen ilmaantuvuuden suhteen (salibandy  $p=0,16$ , jääkiekko  $p=0,56$ ).

## 11 Pohdinta

### 11.1 Vammojen ilmaantuvuus ja vammatyypit

Tutkimukseen osallistuneille salibandypelaajille ( $n=71$ ) sattui vuoden aikana yhteensä 80 urheiluvammaa. Pelaajista loukkaantui jopa 54,9 %, joten tämän tutkimuksen perusteella voidaan todeta, että salibandy on loukkaantumisaltis laji. Luku on kuitenkin huomattavasti korkeampi kuin muissa vastaavissa tutkimuksissa. Wikström & Anderson (1997, 38–42) sai vastaavaksi luvuksi prospektiivisessä tutkimuksessaan vain 11 %. Snellman ym. (2001, 531–536) prospektiivisessä tutkimuksessa 34 % pelaajista loukkaantui. Pasanen (2008, 49–54) sai prospektiivisessä tutkimuksessaan loukkaantumisprosentiksi 36 %. Pasanen (2005, 34) retrospektiivisessä tutkimuksessa yli puolet pelaajista loukkaantui, joka taas oli vastaava tämän tutkimuksen loukkaantumisprosentin kanssa. Harjoitus- ja pelitunteihin suhteutettuna vammojen ilmaantuvuus oli 2,5 vamma / 1000 harjoitus- ja pelituntia. Samoin kuin aiemmat tutkimukset (Wikström & Anderson 1997, 38–42; Snellman ym. 2001, 531–536; Pasanen 2008, 49–54), tämä tutkimus osoittaa, että vammoja sattuu selvästi enemmän otteluissa. Tämän tutkimuksen mukaan loukkaantumisriski on otteluissa yli 20-kertainen harjoituksiin verrattuna. Toki loukkaantumisriski harjoituksissa varmasti riippuu harjoitusmuodosta (pelinomainen harjoittelu vrt. huoltavaharjoittelu).

Aikaisempien tutkimusten (Wikström & Anderson 1997, 38–42; Snellman ym. 2001, 531–536; Pasanen 2005, 17–27; Pasanen 2008, 49–54) mukaisesti myös tässä tutkimuksessa akuuttien vammojen osuus kaikista vammoista oli suurempi kuin rasitusvammojen osuus. Tässä tutkimuksessa kaikista vammoista 67,5 % oli akuutteja vammoja. Sama havainto voidaan tehdä alaraajavammojen osuutta verrattaessa kaikkiin sattuneisiin vammoihin. Näiden osuus tässä tutkimuksessa oli 93,7 % kaikista vammoista. Yleisin vammatyyppi tässä tutkimuksessa oli nivelvamma (47,5 % kaikista vammoista) ja yleisimmin loukkaantunut kehonosa oli nilkka 35,0 %. Yleisin vammadiagnoosi oli oletustusti nilkan nyrjähdys, jonka osuus oli kaikista vammoista 33,8 %. Samankaltaisia tuloksia oli myös muissa tutkimuksissa. (Löfgren ym. 1994, 211–214; Wikström & Anderson 1997, 38–42; Pasanen 2005, 17–27.) Snellman ym. (2001, 531–536) tutkimuksessa yleisin vammatyyppi oli naispelaajilla rasitusvamma ja yleisimmin vammautunut kehonosa

oli nilkka. Pasasen (2008, 49–54) tutkimuksessa taas yleisin vammautunut kehonosa oli polvi, ja nivelvamma oli yleisin vammatyyppi.

Tutkimukseen osallistuneille jääkiekkopelaajille (n=36) sattui seurannan aikana 30 urheiluvammaa. Kaikista jääkiekkoilijoista loukkaantui 17 eli 47,2 %, joten myös jääkiekon osalta voidaan todeta, että laji on melko loukkaantumisaltis. Vastaavia lukuja ei muista tutkimuksista löytynyt, joten vertailua loukkaantumisprosentin mukaan ei voi tehdä. Agelin ym. (2007, 249–254) tutkimuksessa naisjääkiekkoilijoista otteluissa vammojen ilmaantuvuus (12,6 vammaa / 1000 tuntia) oli 5 kertaa suurempi kuin harjoituksissa (2,5 vammaa / 1000 tuntia). Tämä tukee myös meidän tutkimuksemme tuloksia, sillä vastaavat luvut tässä tutkimuksessa oli otteluissa 16,6 vammaa / 1000 tuntia ja harjoituksissa 0,6 vammaa / 1000 tuntia. Tämän tutkimuksen perusteella kuitenkin ero harjoitusten ja otteluiden välillä oli huomattavasti suurempi. Otteluissa vammojen ilmaantuvuus oli yli 25-kertainen harjoituksiin verrattuna. Mölsän (2005, 661–665) mukaan miesten otteluissa vammoja sattuu 50–100 vammaa / 1000 ottelutuntia, vanhimmissa junioreilla luku on 70–90 vammaa / 1000 tuntia ja nuorimmilla junioreilla vastaavasti 1–10 vammaa / 1000 tuntia. Harjoittelussa sattuneiden vammojen insidenssi on 0,7–1,8 vammaa / 1000 harjoittelutuntia. Nuorimpien junioreiden kohdalla vertailu naisten jääkiekkoon on osittain mahdollista, sillä säännöt kieltävät molemmilla tasoilla suurimmat kontaktit ja edellyttävät ristikon / pleksin käyttöä kypärässä. Toisaalta pelinopeus on naisilla varmasti suurempi.

Tutkimuksen aikana sattuneista vammoista 70,0 % oli akuutteja vammoja. Tätä tulosta tuki myös muut jääkiekosta tehdyt vammatutkimukset. (Tegner & Lorenzon 1991, 87–89; Ornon ym. 2009, 366; Agel ym. 2007, 249–254.) Alaraajavammojen osuus kaikista vammoista oli tässä tutkimuksessa 63,5 % ja yleisin vammatyyppi nivelvamma (50,0 %). Yleisimmin vammautuneet kehonosat olivat vastaavasti nilkka (16,7 %) ja polvi (16,7 %). Verrattaessa alaraajavammojen osuutta Agelin ym. (2007, 249–254) tutkimuksen tuloksiin (hieman yli 30 %) huomataan, että alaraajavammojen osuus on selvästi suurempi tässä tutkimuksessa.

Aikaisempien tutkimusten mukaan liiketaitoharjoittelulla on todettu olevan vaikutusta urheiluvammojen ilmaantuvuuteen. Nämä tutkimukset ovat olleet luonteelta satunnais-

tettuja kontrolloituja tutkimuksia, joissa interventioryhmälle on suunniteltu liiketaito-harjoittelua sisältävä alkuverryttelyohjelma. (Olsen ym. 2005, 1-7; Pasanen ym. 2008, 1-7; Soligard ym. 2008, 1-9.) Tässä tutkimuksessa liiketaitoharjoittelun ja urheiluvammojen ilmaantuvuuden välistä yhteyttä ei löydetty.

## 11.2 Harjoitusmäärät ja -muodot

Salibandypelaajilla vuoden aikana harjoittelu- ja pelimäärän keskiarvo oli 459 tuntia, joista harjoittelutunteja kertyi 444 tuntia. Verrattuna aikaisempiin tutkimuksiin nämä tuntimäärät olivat melko suuria. Pasanen (2005, 26) tutkimuksessa salibandyn pelaajat käyttivät vuoden aikana keskimäärin 400 tuntia harjoitteluun ja pelaamiseen. Vastaavasti Snellmanin ym. (2001, 532) tutkimuksen mukaan harjoittelumäärä naissalibandypelaajilla oli vuoden aikana ainoastaan 317 tuntia. Tutkimuksemme mukaan salibandypelaajat harjoittelivat keskimäärin 7,5 krt/vko ja 9,9 h/vko. Verratessa tätä viikoittaista harjoittelumäärää samanikäisten nuorten jalkapalloilijoiden suosituksiin ohjatuista harjoituksista, voidaan todeta, että harjoittelumäärä on riittävä. (Viitanen & Ukkonen 2009, 387.) Tutkimukssamme pelaajan sarjatasolla oli melko suuri merkitys harjoitus- ja pelimäärien suhteen. Naisten liigapelaajien (n=33) keskimääräinen tuntimäärä vuoden aikana oli jopa 520 tuntia, divisioonissa pelaavien (n=4) keskiarvo ainoastaan 323 tuntia vuodessa. A-junioreiden (n=20) harjoitus- ja pelimäärän keskiarvo oli taas huomattavasti suurempi kuin divisioonapelaajilla eli 429 tuntia. C-junioreilla oli taas vähän A-junioreita pienempi harjoitus- ja pelimäärä eli 396 tuntia. Aikuisissa määrät vaikuttaisivat nousevan suuremmiksi korkeammalla sarjatasolla ja junioreissa vastaavasti vanhemmat harjoittelevat ja pelaavat enemmän. Samankaltaisen tuloksen voi löytää myös Pasanen (2005, 23) tutkimuksesta.

Eri harjoitusmuotoja tarkasteltaessa eri harjoituskausina tulee esiin muutamia selkeitä havaintoja. Suurimmat erot tulevat lajiharjoittelun määrissä. Kuten olettaa saattaa, lajiharjoittelumäärä kasvaa kesäharjoittelukaudelta sarjakaudelle. Kesäharjoittelukaudella 70,4 % toteutti lajiharjoittelua 1-2 kertaa viikossa, kun taas vastaavasti sarjakaudella suurin osa pelaajista (87,3 %) toteutti lajiharjoittelua vähintään kolme kertaa viikossa. Ylimenokaudelle siirryttäessä lajiharjoittelumäärät putosivat odotetusti, jolloin jopa 22,5 %:lla ei ollut lajiharjoittelua ollenkaan. Voimaharjoittelua lisäpainoilla kesä- ja sarjakau-

della harjoitteli vähintään 63,3 % pelaajista vähintään kerran viikossa. Ja tämän lisäksi lihaskuntoharjoittelua oman kehon painolla harjoitteli 78,9 % pelaajista viikoittain. Yhteensä tälle ryhmälle voimaharjoittelukertoja kertyy viikoittain siis vähintään kaksi kertaa. Hakkaraisen (2009, 201) mukaan tehokkain voimaharjoittelumäärä nuorilla urheilijoilla voiman kehittämiseen on 2-3 kertaa viikossa muun harjoittelun ohessa. Notkeusharjoittelua harjoitti viikoittain vain noin puolet pelaajista, vaikka suorituskyvyn maksimointiin pyrkivän urheilijan tulisi harjoitella notkeutta päivittäin (Mero & Holopainen 2007, 367.). Ylimenokauden harjoitusmäärät olivat kaiken kaikkiaan yllättävän suuret, sillä tämä kausi on perinteisesti tarkoitettu palautumiseen raskaasta sarjakaudesta. Tutkimuksen jääkiekkopelaajien harjoittelu- ja pelimäärän keskiarvoksi tuli 508 tuntia. Aikaisempia tutkimustuloksia naisjääkiekkoilijoiden harjoittelumääristä ei löytynyt, joten vertailu ei ole mahdollista. Hyökkääjien ja puolustajien harjoittelu- ja pelimääriä vertailtaessa merkittävää eroa ei löytynyt. Sen sijaan maalivahtien harjoittelu- ja pelimäärät nousivat kenttäpelaajia korkeammiksi.

Jääkiekkopelaajien eri harjoitusmuotoja tarkasteltaessa eri harjoituskausina voidaan lajiharjoittelun suhteen tehdä vastaava johtopäätös kuin salibandyssä. Lajiharjoittelumäärä on selkeästi suurempi sarjakaudella kuin muilla kausilla. Kesäharjoittelukaudella lajiharjoittelua viikoittain toteutti 44,5 %, kun taas sarjakaudella jopa 97,2 % toteutti lajiharjoituksia vähintään kolme kertaa viikossa. Ylimenokaudella 41,7 %:lla pelaajista ei ollut lajiharjoittelua lainkaan. Kuten aiemmin todettiin, voimaharjoittelua tulee toteuttaa 2-3 kertaa viikossa, jotta kehittymistä tapahtuu. Neljä viidestä jääkiekkoilijasta toteutti riittävän määrän (vähintään 2 kertaa viikossa) voimaharjoittelua kehittääkseen voimaominaisuuksia kesä- ja sarjakaudella. Kesä- ja sarjakaudella harjoittelu oli tutkimuksen harjoitusmuotojen kannalta katsottuna monipuolista, sillä lähes kaikki pelaajat harjoittivat jokaista harjoitusmuotoa vähintään kerran kuukaudessa ja noin puolet viikoittain. Myös jääkiekossa ylimenokauden harjoittelumäärät olivat yllättävän suuret.

### **11.3 Tutkimuksen luotettavuus**

Tutkimuksen aineisto kerättiin retrospektiivisesti, mikä on hyvä ja nopea tapa aineistonkeräämiseen. Tässä tavassa luotetaan kuitenkin tutkimushenkilöiden omiin arvioihin heidän harjoittelu- ja pelimääristä sekä vammätiedoista, joka ei ole yhtä luotettava kuin



eteenpäin suuntautuva tiedonkeruutapa. Esitietolomakkeen täytössä auttoi tutkimushenkilökunta, joka varmisti vastauksien realistisuuden ja tarkkuuden. Vain muutamaaan pelaajan otettiin yhteyttä jälkikäteen heidän vastauksiinsa liittyen.

Tähän tutkimukseen osallistui 71 salibandypelaajaa ja 36 jääkiekkopelaajaa. Määrät olivat kohtuullisia, ja ne mahdollistivat luotettavan lajikohtaisen seurannan harjoitus- ja pelimääristä sekä luotettavan tutkimuksen vammojen ilmaantuvuudesta ja tyypillisistä vammoista. Sarjatasojen välinen ja pelipaikkakohtainen vertailu oli kuitenkin vaikeaa tehdä luotettavasti, koska määrät jäivät ryhmiin jakamisen jälkeen niin pieniksi. Esimerkiksi maalivahtien määrä oli molemmissa lajeissa vain kuusi.

Kysymys, jossa käsiteltiin koko vuoden harjoittelu- ja pelimäärää, osoittautui urheilijoille liian vaikeaksi arvioida, joten vastaukset olivat epäluotettavia. Tämän vuoksi koko vuoden harjoitusmäärät jouduttiin laskemaan viikoittaisen harjoittelumäärän keskiarvosta. Tämä voi vääristää hieman lopullista harjoittelumäärää vuoden aikana. Eri harjoitusmuotojen käsitteet eivät välttämättä olleet kaikille tutkimushenkilöille tuttuja, jolloin harjoitusmäärien merkintä saattoi vääristyä. Pelaajat saattoivat siis toteuttaa jotain harjoitetta ilman, että tiedostivat harjoittelevansa jotain tiettyä harjoitusmuotoa.

Liiketaitharjoittelun yhteyttä urheiluvammoihin ei löytynyt, toisin kuin useissa aikaisemmissa tutkimuksissa. Tämä saattaa johtua tutkimuksemme pienestä tutkimushenkilöiden määrästä, jolloin sattumalla on suurempi vaikutus. Myös retrospektiivinen tiedonkeruumenetelmä on saattanut vaikuttaa lopputulokseen. Liiketaitharjoittelun määrän arvioiminen saattoi olla osalle pelaajista hankalaa, koska koko käsite on mahdollisesti heille hieman vieras. Tämän lisäksi urheiluvammojen ilmaantuvuuden merkitsemisessä saattoi olla virheitä. Näin ollen vastaukset harjoittelu- ja vammamääristä saattavat poiketa todellisista määristä. Kun näiden kahden yhteyttä tarkastellaan ristiintaulukoinnilla, virhemarginaali kertaantuu. Ristiintaulukoinnin rajoitteena tässä tapauksessa on myös se, että se ei ota huomioon kauden aikana useasti loukkaantuneita eikä pelaajien henkilökohtaisia kokonaisharjoitus- ja pelimääriä.

## 11.4 Tutkimuksen kehittämisehdotuksia ja käytännön sovellusmahdollisuuksia

Voidakseen tehdä luotettavammin vertailua eri ryhmien välillä lajin sisällä, tarvittaisiin suurempi tutkimushenkilömäärä. Tällöin voitaisiin tarkentaa eri sarjatasoilla ja eri pelipaikoilla pelaavien pelaajien harjoittelu- ja pelimääriä sekä vammojen ilmaantuvuutta ja tyyppivammoja.

Tämän tutkimuksen tutkimuskysymysten lisäksi voitaisiin selvittää vammojen riskitekijöitä. Riskitekijöiden kartoitus on välttämätöntä, jos halutaan vähentää urheiluvammojen syntymistä ja auttaa niiden ennaltaehkäisevää työtä. Taustassa käsitellyissä aiemmissä vammatutkimuksissa riskitekijöitä oli tutkittu. Vammojen ehkäisyssä tulisi keskittyä etenkin lajeissa sattuviin tyypillisiin vammoihin.

Tutkimuksessa ei selvitetty akuuttien vammojen kohdalla, oliko kyseessä kontaktivamma vai ilman kontaktia tapahtunut vamma. Tämä tieto on ensiarvoisen tärkeä äkillisten vammojen ehkäisytoimenpiteiden kannalta.

Tutkimuksen tuloksia ei voi hyödyntää suoraan käytännössä, mutta esimerkiksi harjoittelu- ja pelimäärät toimivat vertailukohteena valmentajille ja pelaajille. Eri harjoituskausien monipuolinen harjoittelu ja sen jakautuminen eri harjoitusmuotoihin tulee selkeästi esiin tutkimuksen tulosesityksessä. Tämä voi toimia ohjenuorana muille siitä miten esimerkiksi liigatasolla viikoittainen harjoittelu jakautuu eri harjoituskausilla. Myös lajien tyyppivammat ovat hyvää tietoa lajien parissa mukana oleville henkilöille.

## Lähteet

- Agel, J., Dick, R., Nelson, B., Marshall, S. & Dompier, T. 2007. Descriptive Epidemiology of Collegiate Women's Ice Hockey Injuries: National Collegiate Athletic Association Injury Surveillance System, 2000–2001 Through 2003–2004. *Journal of Athletic Training*, 42, s. 249–254.
- Bell, N., Mangione, T., Hemenway, D., Amoroso, P. & Jones, B. 2000. High injury rates among female army trainees: A function of gender?. *American Journal of Preventive Medicine*, 18, s. 141–146.
- Chomiak, J., Junge, A., Peterson, L. & Dvorak, J. 2000. Severe injuries in football players. Influencing factors. *The American Journal of Sport Medicine*, 28, s. 58–68.
- Ebben, W., Carroll, R. & Simenz, C. 2004. Strength and conditioning practices of national hockey league strength and conditioning coaches. *Journal of strength and conditioning research*, 18 (4), s. 889–897.
- Faude, O., Junge, A., Kindermann, W. & Dvorak, J. 2006. Risk factors for injuries in elite soccer players. *Br J Sports Med*, 40, s. 785–790.
- Ferrauti, A. & Remmert, H. 2003. The Effects of Creatine Supplementation: A Review With Special Regards to Ballgames. *European Journal of Sport Science*, 3, 3, s. 6–7.
- Fuller, CW., Ekstrand, J., Junge, A., Andersen, TE., Bahr, R., Dvorak, J., Häggglund, M., McCrory, P. & Meeuwisse, WH. 2006. Consensus statement on injury definitions and data collection procedures in studies of football (soccer) injuries. *Scand J Med Sci Sports*, 16, s. 83–92.
- Haakana, P. 2006. Naisjäähkiekon lajiansalyysi ja harjoittelu. Valmentajaseminaarityö. Jyväskylän Yliopisto. Liikuntabiologian laitos.

Hakkarainen, H. 2009. Voiman harjoittaminen lapsuudessa ja nuoruudessa. Teoksessa Hakkarainen H., Jaakkola, T., Kalaja, S., Lämsä, J., Nikander, A. & Riski, J. (toim.) Lasten ja nuorten urheiluvalmennuksen perusteet. s. 195–218. Gummerus kirjapaino. Jyväskylä.

Hakkarainen, H. & Nikander, A. 2009. Pitkäjänteisyys ja tavoitteellisuus lasten ja nuorten valmennuksessa. Teoksessa Hakkarainen H., Jaakkola, T., Kalaja, S., Lämsä, J., Nikander, A. & Riski, J. (toim.) Lasten ja nuorten urheiluvalmennuksen perusteet. s. 139–160. Gummerus kirjapaino. Jyväskylä.

Hewett, TE. 2000. Neuromuscular and Hormonal Factors Associated With Knee Injuries in Female Athletes. *Sports Med*, 29 (5), s. 313–327.

Hokka, J. 2001. Fyysisen harjoittelun osa-alueet ja niiden harjoittamisen problematiikka salibandyssä. Pro-gradu –tutkielma. Jyväskylän Yliopisto. Liikuntabiologian laitos.

Hägglund, M., Walden, M. & Ekstrand, J. 2006. Previous injury as a risk factor for injury in elite football: a prospective study over two consecutive seasons. *Br J Sport Med*, 40, s. 767–772.

Häkkinen, K., Mäkelä, J. & Mero A. 2004. Voima. Teoksessa Mero, A., Nummela, A., Keskinen, K. & Häkkinen, K. (toim.) Urheiluvalmennus, s. 251–292. VK-Kustannus Oy. Lahti.

Järvinen, J. & Sipilä, A. 1997. Sählystä salibandyyn. Karisto. Hämeenlinna.

Kalaja, S. 2009. Lasten ja nuorten liikkuvuusharjoittelu. Teoksessa Hakkarainen H., Jaakkola, T., Kalaja, S., Lämsä, J., Nikander, A. & Riski, J. (toim.) Lasten ja nuorten urheiluvalmennuksen perusteet. s. 263–277. Gummerus kirjapaino. Jyväskylä.

Kannus, P. & Taimela, S. Liikuntatapaturmat. Teoksessa Vuori, I. & Taimela, S. (toim.). s. 357–362. Liikuntalääketiede. Vammalan Kirjapaino. Vammala.

Knapik, J., Sharp, M., Canham-Chervak, M. & Hauret, K. 2001. Risk factors for training-related injuries among men and women in basic combat training. *Medicine and Science in Sports & Exercise*, 33, s. 946–954.

Koistinen, J. 1994. Urheiluvammojen ennaltaehkäisy. Teoksessa Renström, P., Peterson, L., Koistinen, J., Read, M., Mattson, J., Keurulainen, J. & Airaksinen, O. (toim.). *Urheiluvammat: ennaltaehkäisy, hoito ja kuntoutus*. s. 11–78 Gummerus. Jyväskylä.

Kulju, M. & Sundqvist, K. 2002. *Salibandykirja*. Gummerus. Jyväskylä.

Löfgren, O., Andersson, N., Björnstig, U. & Lorentzon, R. 1994. Incidence, nature and causes of floorball injuries. *Scand J Med Sci Sports*, 4, s. 211–214.

Mennander, A. & Mennander, P. 2003. *Leijonien tarina*. Gummerus. Jyväskylä.

Mero, A. & Holopainen, M. 2004. Notkeus. Teoksessa Mero, A., Nummela, A., Keskinen, K. & Häkkinen, K. (toim.). *Urheiluvalmennus*, s. 364–369. VK-Kustannus Oy. Lahti.

Mero, A., Jouste, P. & Keränen, T. 2004. Nopeus. Teoksessa Mero, A., Nummela, A., Keskinen, K. & Häkkinen, K. (toim.). *Urheiluvalmennus*, s. 293–310. VK-Kustannus Oy. Lahti.

Murphy, D., Connolly, D. & Beynnon, B. 2003. Risk factors for lower extremity injury: a review of the literature. *Br J Sport Med*, 37, s. 13–29.

Mölsä, J. 2005. Jääkiekkovammat. *Suomen Lääkärilehti*, 60, 6, s. 661–665.

Nummela, A. 2004. Energia-aineenvaihdunta ja kuormitus. Teoksessa Mero, A., Nummela, A., Keskinen, K. & Häkkinen, K. (toim.). *Urheiluvalmennus*, s. 97–126. VK-Kustannus Oy. Lahti.

- Nummela, A., Keskinen, K. & Vuorimaa, T. 2004. Kestävyys. Teoksessa Mero, A., Nummela, A., Keskinen, K. & Häkkinen, K. (toim.). Urheiluvalmennus, s. 333–363. VK-Kustannus Oy. Lahti.
- Nummela, A., Mero, A. & Keskinen, K. 1997. Valmennukseen liittyvä testaustoiminta. Teoksessa Mero, A., Nummela, A. & Keskinen, K. (toim.). Nykyaikainen urheiluvalmennus. s.292–293. Gummerus kirjapaino. Jyväskylä.
- O'Connor, B., Budgett, R., Wells, C. & Lewis, J. 1998. WBC Book Manufacturers. Mid Glamorgan.
- Olsen, O., Myklebust, G., Engebretsen, L., Holme, I. & Bahr, R. 2003. Relationship between floor type and risk of ACL injury in team handball. Scand J Med Sci Sports, 13, s.299–304.
- Olsen, O., Myklebust, G., Engebretsen, L., Holme, I. & Bahr, R. 2005. Exercises to prevent lower limb injuries in youth sports: cluster randomised controlled trial. BMJ, 330, s.1-7.
- Ornon, G., Fritschy, D., Ziltener, J-L. & Menetrey, J. 2009. Professional Ice Hockey Injuries: A 4 Years Prospective Study. Br J Sports Med, 45, s. 366.
- Parkkari, J., Kannus, P. & Fogelholm, M. 2004. Liikuntavammat – suurin tapaturmaluokka Suomessa. Suomen Lääkärilehti, 59, 41, s.3889–3892.
- Parkkari, J., Kannus, P., Kujala, U., Palvanen, M & Järvinen, M. 2003. Liikuntavammat ja niiden ehkäisy. Suomen Lääkärilehti, 58, 1, s.71–76.
- Pasanen, K. 2005. Salibandyvammojen ilmaantuvuus, vammatyypit ja riskitekijät naispelaajilla. Pro gradu – tutkielma. Terveystieteiden laitos. Jyväskylän Yliopisto. s. 17–27.
- Pasanen, K. 2009. Floorball injuries: Epidemiology and injury prevention by neuromuscular training. Academic Dissertation. University of Tampere.

Pasanen, K., Kannus, P. & Parkkari, J. 2009. Liiketaitoharjoittelu vähentää salibandy- nilkka ja polvivammoja. *Liikunta & Tiede*, 46, 5, s. 14–19.

Pasanen, K. & Parkkari, J. 2005. Nilkka- ja polvivammat salibandyssä – vammojen erityispiirteitä naispelaajilla. *Fysioterapialehti*, 8, s. 13–16.

Pasanen, K., Parkkari, J., Kannus, P., Rossi, L., Palvanen, M., Natri, A. & Järvinen, M. 2008. Injury risk in female floorball: a prospective one-season follow-up. *Scand J Med Sci Sports*, 18, s. 49–54.

Pasanen, K., Parkkari, J., Pasanen, M., Hiilloskorpi, H., Mäkinen, T., Järvinen, M. & Kannus, P. 2008. Neuromuscular training and the risk of leg injuries in female floorball players: cluster randomised controlled study. *BMJ*, 337, s.1-7.

Peltokallio, P. 2003. Tyypilliset urheiluvammat. Osa I. Vammalan Kirjapaino. Vammala.

Peters, M., Maffuli, N., Motto, S., Thomas, P. & Tindal, S. 2010. *The BMA Guide to Sport Injuries*. A Dorling Kindersley Book. London. Käännöksessä *Urheiluvammat: Ehkäise, tunnista ja hoida*. 2011. WSOY. Jyväskylä.

Peterson, L., Renström, P. & Koistinen, J. 1994. Kehon eri osien urheiluvammat. Teoksessa Renström, P., Peterson, L., Koistinen, J., Read, M., Mattson, J., Keurulainen, J. & Airaksinen, O. (toim.). *Urheiluvammat: ennaltaehkäisy, hoito ja kuntoutus*. s. 189–455. Gummerus. Jyväskylä.

Riski, J. 2009. Lasten ja nuorten kestävyys- ja voimaharjoittelu. Teoksessa Hakkarainen H., Jaakkola, T., Kalaja, S., Lämsä, J., Nikander, A. & Riski, J. (toim.) *Lasten ja nuorten urheilvalmennuksen perusteet*. s. 279–309. Gummerus kirjapaino. Jyväskylä.

Saari, O. 1995. *Salibandy; Opas junioritasolta huipulle: Harjoittelu säännöt ja taktiikka*. Juva: WSOY.

Sharp, A. 2011. Science behind sports: Ice Hockey. Lucent Books. Farmington Hills.

Snellman, K., Parkkari, J., Kannus, P., Leppälä, J., Vuori, I. & Järvinen, M. 2001. Sports Injuries in Floorball: A Prospective One-Year Follow-Up Study. *Int J Sports Med* 2001, 22, s. 531–536.

Soligard, T., Myklebust G., Steffen, K., Holme, I., Silvers, H., Bizzini, M., Junge, A., Dvorak, J., Bahr, R. & Andersen, T. 2008. Comprehensive warm-up programme to prevent injuries: cluster randomised controlled trial. *BMJ*, 337, s. 1-9.

Suomen Jääkiekkoliitto. Info. Historia. Luettavissa:  
<http://www.finhockey.fi/info/historia>. Luettu 13.7.2011.

Suomen Jääkiekkoliitto. Kilpailutoiminta. Luettavissa:  
<http://www.finhockey.fi/kilpailutoiminta>. Luettu: 14.7.2011.

Suomen Jääkiekkoliitto & IIHF. 2010. Virallinen sääntökirja 2010–2014. Esipainos.

Suomen Kuntoliikuntaliitto 2010. Kansallinen Liikuntatutkimus 2009–2010. Luettavissa: [http://slu-fi-bin.directo.fi/@Bin/6a576830d7dd6771f1eb93000aba02e0/1331279531/application/pdf/3244997/Liikuntatutkimus\\_aikuiset\\_2009\\_2010.pdf](http://slu-fi-bin.directo.fi/@Bin/6a576830d7dd6771f1eb93000aba02e0/1331279531/application/pdf/3244997/Liikuntatutkimus_aikuiset_2009_2010.pdf). Luettu: 9.3.2012.

Suomen Salibandyliitto. Laji-info. Salibandyliiton tunnusluvut. Luettavissa:  
<http://salibandy.net/artikkeli/lisenssi-ja-joukkuemaarien-kehitys>. Luettu 12.7.2011.

Suomen Salibandyliitto. Laji-info. Salibandyn esittely. Luettavissa:  
<http://salibandy.net/laji-info/salibandyn-esittely>. Luettu: 12.7.2011.

Tegner, Y. & Lorentzon, R. 1991. Ice hockey injuries: incidence, nature and causes. *Br J Sport Med*, 25, s. 87–89.



- Thorlund, J., Michalsic, L., Madsen, K. & Aagaard, P. 2008. Acute fatigue-induced changes in muscle mechanical properties and neuromuscular activity in elite handball players following a handball match. *Scand J Med Sci Sport*, 18, s. 462–472.
- Tiikkaja, J. 2002. Aerobinen, anaerobinen ja neuromuskulaarinen suoritussyky sekä sykevaihtelu pelikauden aikana jääkiekkoilijoilla. Pro gradu -tutkielma. Jyväskylän yliopisto. Liikuntabiologian laitos.
- Twist, P. 2007. *Complete Conditioning for Hockey*. Human Kinetics. USA.
- Twist, P. & Rhodes, D. 1993. The bioenergetic and physiological demands of ice hockey. *National Strength and Conditioning Association Journal* 15(5).
- Uhari, M. & Nieminen, P. 2001. *Epidemiologia & Biostatistiikka*. Gummerus. Jyväskylä.
- Viitanen, M. & Ukkonen, K. 2009. Jalkapallo. Teoksessa Hakkarainen H., Jaakkola, T., Kalaja, S., Lämsä, J., Nikander, A. & Riski, J. (toim.) *Lasten ja nuorten urheiluvalmennuksen perusteet*. s. 383–389. Gummerus kirjapaino. Jyväskylä.
- Westerlund, E. 1997. Jääkiekko. Teoksessa Mero, A., Nummela, A. & Keskinen, K. (toim.). *Nykyaikainen urheiluvalmennus*. s. 527–544. Gummerus kirjapaino. Jyväskylä.
- Wikström, J. & Anderson, C. 1997. A prospective study of injuries in licenced foorball players. *Scand J Med Sci Sports*, 7, s. 38–42.
- Österberg, A. & Roos, H. 2000. Injury risk factors in female European football. A prospective study of 123 players during the season. *Scand J Med Sci Sports*, 10, s. 279–285.

## **Liitteet**

Liite 1. Esitietolomake – Urheilijan liiketaidot, lihaskunto ja terveys – tutkimus

## URHEILIJAN LIIKETAIDOT, LIHASKUNTO JA TERVEYS

### Esitietolomake

Nimi: \_\_\_\_\_

Syntymäaika: \_\_\_\_\_

Puhelinnumero: \_\_\_\_\_

Sähköpostiosoite: \_\_\_\_\_

Seurajoukkue kaudella 2010 – 2011: \_\_\_\_\_

Sarjataso kaudella 2010 – 2011: \_\_\_\_\_

Kuuluitko Tampereen Urheiluakatemiaan lukuvuonna 2010–2011?

- ☐ en  
☐ kyllä

Kuulutko Tampereen Urheiluakatemiaan lukuvuonna 2011–2012?

- ☐ en  
☐ kyllä  
☐ olen hakenut / aion hakea akatemian jäsenyyttä

Lomake täytetty: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ 20\_\_\_\_

### VASTAUSOHJEET JA LOMAKKEEN PALAUTTAMINEN:

- ✓ Lue kysymykset huolella läpi ja rastita sopiva vastausvaihtoehto tai kirjoita vastauksesi sille tarkoitettulle viivalle.
- ✓ Vastaa kysymyksiin sen lajin näkökulmasta, jonka parissa osallistut tutkimukseen.
- ✓ Lomake täytetään ja palautetaan joukkueen kuntotestien yhteydessä. Mikäli täytät lomakkeen myöhemmin, lähetä se palautuskuoressa UKK-instituuttiin. Kuoren saat joukkueesi valmentajalta.

ID: \_\_\_\_\_

## YKSILÖLLISET TEKIJÄT JA ELÄMÄNTAVAT

1. Pituus: \_\_\_\_\_ cm

2. Pituuskasvu viimeisen 12 kuukauden aikana: \_\_\_\_\_ cm

3. Paino: \_\_\_\_\_ kg

4. Kumpi on dominoiva kätesi (kummalla kädellä kirjoitat?):

- ☐ oikea
- ☐ vasen

5. Kumpi on dominoiva jalkasi (kummalla jalalla ponnistat?):

- ☐ oikea
- ☐ vasen

6. Onko sinulla jokin pysyvä sairaus tai vaiva? (Voit valita useamman kohdan)

- ☐ ei
- ☐ allergia
- ☐ astma
- ☐ muu, mikä? \_\_\_\_\_

7. Käytätkö säännöllistä lääkitystä?

- ☐ en
- ☐ kyllä, kausiluonteisesti, mitä? \_\_\_\_\_
- ☐ kyllä, ympäri vuoden, mitä? \_\_\_\_\_

8. Oletko käyttänyt viimeisen viikon aikana kipu- tai tulehduskipulääkkeitä (esim. Burana, Panadol)?

- ☐ en
- ☐ kyllä

9. Käytätkö nykyisin e-pillereitä tai muuta hormonivalmistetta?

- ☐ en
- ☐ kyllä: kuinka monta vuotta olet käyttänyt niitä? \_\_\_\_\_  
minkä nimistä valmistetta käytät tällä hetkellä? \_\_\_\_\_

10. Kuinka monet kuukautiset sinulla on ollut viimeisen 12 kuukauden aikana? \_\_\_\_\_

11. Mikä on nykyisin kuukautiskiertosi pituus (lasketaan edellisen vuodon alkamispäivästä seuraavan vuodon alkamista edeltävään päivään)?

\_\_\_\_\_ päivää

## YKSILÖLLISET TEKIJÄT JA ELÄMÄNTAVAT

**12. Noudatatko jotain erityisruokavaliota?** (Voit valita useamman kohdan)

- ☐ en, noudatan tavallista sekaruokavaliota
- ☐ kyllä, kasvisruokavaliota
- ☐ kyllä, vähähiilihydraattista ruokavaliota
- ☐ kyllä, laktoositonta ruokavaliota
- ☐ kyllä, maidotonta ruokavaliota
- ☐ kyllä, gluteenitonta ruokavaliota
- ☐ muu erityisruokavaliota, mikä? \_\_\_\_\_

**13. Jos vastasit kyllä edelliseen kysymykseen, kerro miksi noudatat erityisruokavaliota** (esim. allergian vuoksi).

---

---

**14. Onko sinulla tavoitteena muuttaa painoasi?**

- ☐ kyllä, tavoittelen painon nousua
- ☐ kyllä, tavoittelen painon laskua
- ☐ ei, olen tyytyväinen nykyiseen painooni (siirry kysymykseen 16)

**15. Tarkkailetko syömistäsi tavoitteesi vuoksi?**

- ☐ kyllä
- ☐ en
- ☐ en osaa sanoa

**16. Käytätkö lisäravinteita** (esim. monivitamiini, kalsium, omega-3, proteiinivalmiste, palautusjuomat)?

- ☐ en käytä
  - ☐ kyllä, mitä tuotteita? \_\_\_\_\_
- 

**17. Kuinka usein käytät alkoholia humaltuaksesi?**

- ☐ en koskaan
- ☐ harvemmin kuin kerran kuukaudessa
- ☐ noin 1–2 kertaa kuukaudessa
- ☐ kerran viikossa
- ☐ useammin kuin kerran viikossa

**18. Nuuskaatko?**

- ☐ en lainkaan
- ☐ silloin tällöin
- ☐ päivittäin

**19. Tupakoitko?**

- ☐ en lainkaan
- ☐ olen lakossa tai lopettanut tupakoinnin
- ☐ tupakoin harvemmin kuin kerran viikossa
- ☐ tupakoin kerran viikossa tai useammin, en kuitenkaan päivittäin
- ☐ tupakoin kerran päivässä tai useammin

## HARJOITTELU

20. Minkä lajin urheilijana osallistut tähän tutkimukseen? \_\_\_\_\_  
(Vastaa alla oleviin kysymyksiin tämän lajin näkökulmasta)

21. Minkä ikäinen olit, kun aloitit lajin harrastamisen? \_\_\_\_\_

22. Mitä paikkaa yleensä pelaat lajissasi? \_\_\_\_\_

23. Pelaatko tai oletko joskus pelannut aikuisten pääsarjatasolla?

- ☐ en  
☐ kyllä: minkä ikäisenä pelasit ensimmäisen kerran aikuisten pääsarjatasolla? \_\_\_\_\_  
kuinka monta kautta olet pelannut aikuisten pääsarjatasolla? \_\_\_\_\_

24. Harrastatko nykyisin päälajisi ohella muita lajeja kilpailumielessä?

- ☐ en  
☐ kyllä, mitä? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

25. Oletko aikaisemmin osallistunut johonkin urheiluvammoja ehkäisevään tutkimukseen?

- ☐ en (siirry kysymykseen 30)  
☐ kyllä

26. Kuuluiko tutkimukseen vammojen ehkäisyyn tähtäävää harjoittelua?

- ☐ ei (siirry kysymykseen 30)  
☐ kyllä

27. Osallistuitko tutkimuksessa toteutettuun vammojen ehkäisyyn tähtäävään harjoitteluun?

- ☐ en  
☐ kyllä

28. Mitä seuraavista harjoitteista kuului tutkimuksen harjoitusohjelmaan? (Voit valita useamman vaihtoehdon)

- ☐ liiketaitoharjoittelu (esim. juoksutekniikan ja muiden liiketaitojen harjoittelu)  
☐ tasapainoharjoittelu  
☐ hyppelyharjoittelu  
☐ lihaskuntoharjoittelu  
☐ muuta, mitä? \_\_\_\_\_  
☐ en osaa sanoa

29. Missä kauden vaiheessa teet nykyisin vammojen ehkäisy tutkimuksen kaltaisia harjoitteita?

- ☐ ympäri vuoden  
☐ kesäharjoittelukaudella / valmistavalla kaudella  
☐ sarjakaudella  
☐ en tee tutkimusohjelman kaltaisia harjoitteita

## HARJOITTELU

30. Merkitse, kuinka monta harjoituskertaa ja -tuntia keskimäärin viikoittaiseen harjoitusohjelmaasi kuului edellisellä sarjakaudella (2010–2011).

lajiharjoittelu \_\_\_\_\_ kertaa / viikko \_\_\_\_\_ tuntia / viikko  
oheisharjoittelu \_\_\_\_\_ kertaa / viikko \_\_\_\_\_ tuntia / viikko

31. Kuinka monta peliä olet pelannut viimeisen 12 kuukauden aikana? Laske mukaan kaikki harjoitus- ja kilpapelit, joissa olet ollut pelaavassa kokoonpanossa.

harjoituspelit (harjoitusten peliosuuksia ei lasketa tähän mukaan) \_\_\_\_\_ kpl  
kilpapelit (esim. sarjapelit, Suomen Cup, maaottelut jne.) \_\_\_\_\_ kpl

32. Kuinka monta tuntia olet harjoitellut ja pelannut viimeisen 12 kuukauden aikana?

- ☐ vähemmän kuin 400 tuntia  
☐ 400–549 tuntia  
☐ 550–699 tuntia  
☐ enemmän kuin 700 tuntia

33. Kuinka usein toteutit seuraavia harjoitusmuotoja kesäharjoittelukaudella 2010?

Harjoitusmuodot	en lainkaan	≤ 1x / kk	2–3x / kk	1–2x / viikko	≥ 3x / viikko
1. Lajiharjoittelu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Kestävyysharjoittelu (esim. juoksulenkit)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Voimaharjoittelu lisäpainoilla (esim. painonnosto, kuntosaliharjoittelu)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Lihaskuntoharjoittelu oman kehon painolla	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Kimmoisuusharjoittelu (esim. hypyt ja loikat)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Nopeusharjoittelu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Yleinen liiketaitoharjoittelu / kehon hallinnan harjoittelu (esim. juoksutekniikka-, ketteryys- ja tasa- painoharjoitteet)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Liikkuvuus- / notkeusharjoittelu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Muu harjoittelu, mikä?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



## HARJOITTELU

34. Kuinka usein toteutit seuraavia harjoitusmuotoja sarjakaudella 2010–2011?

Harjoitusmuodot	en lainkaan	≤ 1x / kk	2–3x / kk	1–2x / viikko	≥ 3x / viikko
1. Lajiharjoittelu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Kestävyysharjoittelu (esim. juoksulenkit)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Voimaharjoittelu lisäpainoilla (esim. painonnosto, kuntosaliharjoittelu)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Lihaskuntoharjoittelu oman kehon painolla	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Kimmoisuusharjoittelu (esim. hypyt ja loikat)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Nopeusharjoittelu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Yleinen liiketaitoharjoittelu / kehon hallinnan harjoittelu (esim. juoksutekniikka-, ketteryys- ja tasapainoharjoitteet)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Liikkuvuus- / notkeusharjoittelu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Muu harjoittelu, mikä?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

35. Kuinka usein toteutit seuraavia harjoitusmuotoja siirtymäkaudella 2011 (sarjakauden 2010–2011 päättymisestä kesäharjoittelukauden 2011 alkuun)?

Harjoitusmuodot	en lainkaan	≤ 1x / kk	2–3x / kk	1–2x / viikko	≥ 3x / viikko
1. Lajiharjoittelu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Kestävyysharjoittelu (esim. juoksulenkit)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Voimaharjoittelu lisäpainoilla (esim. painonnosto, kuntosaliharjoittelu)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Lihaskuntoharjoittelu oman kehon painolla	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Kimmoisuusharjoittelu (esim. hypyt ja loikat)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Nopeusharjoittelu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Yleinen liiketaitoharjoittelu / kehon hallinnan harjoittelu (esim. juoksutekniikka-, ketteryys- ja tasapainoharjoitteet)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Liikkuvuus- / notkeusharjoittelu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Muu harjoittelu, mikä?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 36. Kuinka monta kertaa ja montako minuuttia viikossa teet keskimäärin olkapääharjoitteita (esim. kuntopallon heitot, olkapään lihaskuntoharjoitteet kuminauhalla tai lisäpainolla)?

olkapääharjoittelu

\_\_\_\_\_ kertaa / viikko

\_\_\_\_\_ minuuttia / viikko



## AIKAISEMMAT URHEILUVAMMAT

## 39. Onko sinulle sattunut yksi tai useampi polven eturistisidevamma?

- ☐ ei (siirry kysymykseen 41)
- ☐ kyllä, oikeaan polveen
- ☐ kyllä, vasempaan polveen
- ☐ kyllä, kumpaankin polveen

## 40. Vastaa alla oleviin kysymyksiin, mikäli sinulle on sattunut polven eturistisidevamma.

**JOS SINULLE ON SATTUNUT ENEMMÄN KUIN YKSI ETURISTISIDEVAMMA, OTA YHTEYS TUTKIMUSHENKILÖKUNTAAN!**

1. Milloin vamma sattui (pp.kk.vvvv) \_\_\_\_\_
2. Operoitiinko vamma?
  - ☐ kyllä
  - ☐ ei
3. Missä vamma sattui?
  - ☐ pelissä
  - ☐ harjoituksissa
  - ☐ muualla, missä? \_\_\_\_\_
4. Oliko kyseessä **kontaktivamma** (aiheutuiko vamma esim. taklauksesta, tönäisystä, kampituksesta, pelivälineen osumasta, lavan päälle astumisesta tms.)?
  - ☐ ei
  - ☐ kyllä
  - ☐ en muista
5. Aiheutuiko vamma suorasta **ulkopuolisesta iskusta** polveen?
  - ☐ ei
  - ☐ kyllä
  - ☐ en muista
6. Missä tilanteessa vamma sattui?
  - ☐ hypystä laskeutuminen
  - ☐ äkkipysähdys
  - ☐ suunnanmuutos
  - ☐ muu tilanne, mikä? \_\_\_\_\_
7. Jos vamma sattui pelissä, oliko kyseessä televisioitu ottelu?
  - ☐ ei
  - ☐ kyllä
  - ☐ en osaa sanoa
8. Onko pelistä videomateriaalia?
  - ☐ ei
  - ☐ kyllä
  - ☐ en osaa sanoa
9. Käytitkö e-pillereitä silloin, kun vamma sattui?
  - ☐ kyllä
  - ☐ en
  - ☐ en osaa sanoa

ID: \_\_\_\_\_

## AIKAISEMMAT URHEILUVAMMAT

- ✓ Seuraavat kysymykset koskevat aikaisempia polven alueen vammoja. Kysymykset esitetään erikseen vasemman ja oikean polven osalta, vastaa siis molempiin sarakkeisiin.

Vasen polvi	Oikea polvi
<p><b>41.a. Aikaisempien äkillisten polvivammojen</b> (esim. polven vään- tyminen) <b>lukumäärä:</b></p> <p><input type="checkbox"/> 0   <input type="checkbox"/> 1   <input type="checkbox"/> 2   <input type="checkbox"/> 3   <input type="checkbox"/> 4   <input type="checkbox"/> 5   <input type="checkbox"/> &gt; 5</p> <p>Jos vastasit "0", siirry kysymykseen 45.</p> <p><b>42.a. Kuinka kauan edellisestä äkillisestä polvivammastasi on aikaa?</b></p> <p><input type="checkbox"/> 0–6 kk   <input type="checkbox"/> 6–12 kk   <input type="checkbox"/> 1–2 v   <input type="checkbox"/> &gt; 2 v</p> <p><b>43.a. Kuinka kauan edellinen äkillinen polvivammasi esti täysi- painoisen harjoittelun tai pelaamisen?</b></p> <p><input type="checkbox"/> 0 vrk   <input type="checkbox"/> 1–3 vrk   <input type="checkbox"/> 4–7 vrk   <input type="checkbox"/> 1–4 vko   <input type="checkbox"/> &gt; 4 vko</p> <p><b>44.a. Mihin äkilliset polvivammasi ovat kohdistuneet?</b></p> <p><b>Kierukka:</b></p> <p><input type="checkbox"/> sisempi   <input type="checkbox"/> ulompi   <input type="checkbox"/> kumpikin   <input type="checkbox"/> en tiedä</p> <p><b>Sivuside:</b></p> <p><input type="checkbox"/> sisempi   <input type="checkbox"/> ulompi   <input type="checkbox"/> kumpikin   <input type="checkbox"/> en tiedä</p> <p><b>Ristiside:</b></p> <p><input type="checkbox"/> eturistiside   <input type="checkbox"/> takaristiside   <input type="checkbox"/> kumpikin   <input type="checkbox"/> en tiedä</p> <p><b>Muu alue, mikä?</b> _____</p> <p><b>45.a. Aikaisempien rasitusperäisten polvivammojen</b> (kipu kehiti vähitellen) <b>lukumäärä:</b></p> <p><input type="checkbox"/> 0   <input type="checkbox"/> 1   <input type="checkbox"/> 2   <input type="checkbox"/> 3   <input type="checkbox"/> 4   <input type="checkbox"/> 5   <input type="checkbox"/> &gt; 5</p> <p>Jos vastasit "0", siirry kysymykseen 47.</p> <p><b>46.a. Kuinka kauan edellisestä rasitusperäisestä polvivammastasi on aikaa?</b></p> <p><input type="checkbox"/> 0–6 kk   <input type="checkbox"/> 6–12 kk   <input type="checkbox"/> 1–2 v   <input type="checkbox"/> &gt; 2 v</p> <p><b>47.a. Käytätkö nykyisin urheillessasi ulkoista tukea polvessa?</b></p> <p><input type="checkbox"/> en</p> <p><input type="checkbox"/> kyllä, merkitse millaista tukea ja koska:</p> <p>Polviteippaus   <input type="checkbox"/> jatkuvasti   <input type="checkbox"/> toisinaan</p> <p>Polvituki   <input type="checkbox"/> jatkuvasti   <input type="checkbox"/> toisinaan</p> <p><b>48.a. Onko sinulla todettu polven rustovaurioita?</b></p> <p><input type="checkbox"/> ei</p> <p><input type="checkbox"/> kyllä</p> <p><b>49.a. Onko sinulla ollut luunmurtumia alaraajassa lähellä polvea?</b></p> <p>Polvilumpiossa   <input type="checkbox"/> ei   <input type="checkbox"/> kyllä   <input type="checkbox"/> en tiedä</p> <p>Reisiluussa   <input type="checkbox"/> ei   <input type="checkbox"/> kyllä   <input type="checkbox"/> en tiedä</p> <p>Sääriluussa   <input type="checkbox"/> ei   <input type="checkbox"/> kyllä   <input type="checkbox"/> en tiedä</p> <p>Pohjeluussa   <input type="checkbox"/> ei   <input type="checkbox"/> kyllä   <input type="checkbox"/> en tiedä</p>	<p><b>41.b. Aikaisempien äkillisten polvivammojen</b> (esim. polven vään- tyminen) <b>lukumäärä:</b></p> <p><input type="checkbox"/> 0   <input type="checkbox"/> 1   <input type="checkbox"/> 2   <input type="checkbox"/> 3   <input type="checkbox"/> 4   <input type="checkbox"/> 5   <input type="checkbox"/> &gt; 5</p> <p>Jos vastasit "0", siirry kysymykseen 45.</p> <p><b>42.b. Kuinka kauan edellisestä äkillisestä polvivammastasi on aikaa?</b></p> <p><input type="checkbox"/> 0–6 kk   <input type="checkbox"/> 6–12 kk   <input type="checkbox"/> 1–2 v   <input type="checkbox"/> &gt; 2 v</p> <p><b>43.b. Kuinka kauan edellinen äkillinen polvivammasi esti täysi- painoisen harjoittelun tai pelaamisen?</b></p> <p><input type="checkbox"/> 0 vrk   <input type="checkbox"/> 1–3 vrk   <input type="checkbox"/> 4–7 vrk   <input type="checkbox"/> 1–4 vko   <input type="checkbox"/> &gt; 4 vko</p> <p><b>44.b. Mihin äkilliset polvivammasi ovat kohdistuneet?</b></p> <p><b>Kierukka:</b></p> <p><input type="checkbox"/> sisempi   <input type="checkbox"/> ulompi   <input type="checkbox"/> kumpikin   <input type="checkbox"/> en tiedä</p> <p><b>Sivuside:</b></p> <p><input type="checkbox"/> sisempi   <input type="checkbox"/> ulompi   <input type="checkbox"/> kumpikin   <input type="checkbox"/> en tiedä</p> <p><b>Ristiside:</b></p> <p><input type="checkbox"/> eturistiside   <input type="checkbox"/> takaristiside   <input type="checkbox"/> kumpikin   <input type="checkbox"/> en tiedä</p> <p><b>Muu alue, mikä?</b> _____</p> <p><b>45. b. Aikaisempien rasitusperäisten polvivammojen</b> (kipu kehittyi vähitellen) <b>lukumäärä:</b></p> <p><input type="checkbox"/> 0   <input type="checkbox"/> 1   <input type="checkbox"/> 2   <input type="checkbox"/> 3   <input type="checkbox"/> 4   <input type="checkbox"/> 5   <input type="checkbox"/> &gt; 5</p> <p>Jos vastasit "0", siirry kysymykseen 47.</p> <p><b>46.b. Kuinka kauan edellisestä rasitusperäisestä polvivammastasi on aikaa?</b></p> <p><input type="checkbox"/> 0–6 kk   <input type="checkbox"/> 6–12 kk   <input type="checkbox"/> 1–2 v   <input type="checkbox"/> &gt; 2 v</p> <p><b>47.b. Käytätkö nykyisin urheillessasi ulkoista tukea polvessa?</b></p> <p><input type="checkbox"/> en</p> <p><input type="checkbox"/> kyllä, merkitse millaista tukea ja koska:</p> <p>Polviteippaus   <input type="checkbox"/> jatkuvasti   <input type="checkbox"/> toisinaan</p> <p>Polvituki   <input type="checkbox"/> jatkuvasti   <input type="checkbox"/> toisinaan</p> <p><b>48.b. Onko sinulla todettu polven rustovaurioita?</b></p> <p><input type="checkbox"/> ei</p> <p><input type="checkbox"/> kyllä</p> <p><b>49.b. Onko sinulla ollut luunmurtumia alaraajassa lähellä polvea?</b></p> <p>Polvilumpiossa   <input type="checkbox"/> ei   <input type="checkbox"/> kyllä   <input type="checkbox"/> en tiedä</p> <p>Reisiluussa   <input type="checkbox"/> ei   <input type="checkbox"/> kyllä   <input type="checkbox"/> en tiedä</p> <p>Sääriluussa   <input type="checkbox"/> ei   <input type="checkbox"/> kyllä   <input type="checkbox"/> en tiedä</p> <p>Pohjeluussa   <input type="checkbox"/> ei   <input type="checkbox"/> kyllä   <input type="checkbox"/> en tiedä</p>

## POLVIEN TOIMINTAKYKY

- ✓ Tämä kysely sisältää kysymyksiä siitä, millaiseksi koet polvesi. Kysely selvittää tuntemuksiasi ensisijaisesti viimeisen viikon ajalta, mutta myös yleisesti pidemmällä aikavälillä. Vastaa kysymyksiin rastittamalla vaihtoehto, joka parhaiten vastaa omaa tilannettasi (yksi vaihtoehto joka kysymyksestä). Jos olet tilanteesta epävarma, valitse vaihtoehto, mikä mielestäsi tuntuu oikealta. Muista vastata kysymyksiin sekä vasemman että oikean polvesi osalta.

## OIREET JA JÄYKKYYS

Vasen polvi	Oikea polvi
Mieti <u>oireita</u> , joita polvessasi on ollut viimeisen viikon aikana	Mieti <u>oireita</u> , joita polvessasi on ollut viimeisen viikon aikana
<b>50.a. Onko polvessasi ollut turvotusta?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ei kertaakaan</li> <li><input type="checkbox"/> harvoin</li> <li><input type="checkbox"/> joskus</li> <li><input type="checkbox"/> usein</li> <li><input type="checkbox"/> jatkuvasti</li> </ul>	<b>50.b. Onko polvessasi ollut turvotusta?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ei kertaakaan</li> <li><input type="checkbox"/> harvoin</li> <li><input type="checkbox"/> joskus</li> <li><input type="checkbox"/> usein</li> <li><input type="checkbox"/> jatkuvasti</li> </ul>
<b>51.a. Oletko tuntenut rahinaa, kuullut napsumista tai muun tyypisiä ääniä polven liikkeessä?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> en kertaakaan</li> <li><input type="checkbox"/> harvoin</li> <li><input type="checkbox"/> joskus</li> <li><input type="checkbox"/> usein</li> <li><input type="checkbox"/> jatkuvasti</li> </ul>	<b>51.b. Oletko tuntenut rahinaa, kuullut napsumista tai muun tyypisiä ääniä polven liikkeessä?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> en kertaakaan</li> <li><input type="checkbox"/> harvoin</li> <li><input type="checkbox"/> joskus</li> <li><input type="checkbox"/> usein</li> <li><input type="checkbox"/> jatkuvasti</li> </ul>
<b>52.a. Onko polvesi jumiutunut tai lukkiutunut liikkeessäsi?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ei kertaakaan</li> <li><input type="checkbox"/> harvoin</li> <li><input type="checkbox"/> joskus</li> <li><input type="checkbox"/> usein</li> <li><input type="checkbox"/> jatkuvasti</li> </ul>	<b>52.b. Onko polvesi jumiutunut tai lukkiutunut liikkeessäsi?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ei kertaakaan</li> <li><input type="checkbox"/> harvoin</li> <li><input type="checkbox"/> joskus</li> <li><input type="checkbox"/> usein</li> <li><input type="checkbox"/> jatkuvasti</li> </ul>
<b>53.a. Oletko pystynyt ojentamaan polvesi täysin suoraksi?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> en kertaakaan</li> <li><input type="checkbox"/> harvoin</li> <li><input type="checkbox"/> joskus</li> <li><input type="checkbox"/> usein</li> <li><input type="checkbox"/> jatkuvasti</li> </ul>	<b>53.b. Oletko pystynyt ojentamaan polvesi täysin suoraksi?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> en kertaakaan</li> <li><input type="checkbox"/> harvoin</li> <li><input type="checkbox"/> joskus</li> <li><input type="checkbox"/> usein</li> <li><input type="checkbox"/> jatkuvasti</li> </ul>
<b>54.a. Oletko pystynyt taivuttamaan polvesi täysin koukuun?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> en kertaakaan</li> <li><input type="checkbox"/> harvoin</li> <li><input type="checkbox"/> joskus</li> <li><input type="checkbox"/> usein</li> <li><input type="checkbox"/> jatkuvasti</li> </ul>	<b>54.b. Oletko pystynyt taivuttamaan polvesi täysin koukuun?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> en kertaakaan</li> <li><input type="checkbox"/> harvoin</li> <li><input type="checkbox"/> joskus</li> <li><input type="checkbox"/> usein</li> <li><input type="checkbox"/> jatkuvasti</li> </ul>
<b>55.a. Kuinka jäykkä polvesi on ollut aamulla herättyäsi?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ei lainkaan</li> <li><input type="checkbox"/> hieman jäykkä</li> <li><input type="checkbox"/> kohtalaisen jäykkä</li> <li><input type="checkbox"/> hyvin jäykkä</li> <li><input type="checkbox"/> erittäin jäykkä</li> </ul>	<b>55.b. Kuinka jäykkä polvesi on ollut aamulla herättyäsi?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ei lainkaan</li> <li><input type="checkbox"/> hieman jäykkä</li> <li><input type="checkbox"/> kohtalaisen jäykkä</li> <li><input type="checkbox"/> hyvin jäykkä</li> <li><input type="checkbox"/> erittäin jäykkä</li> </ul>

## POLVIEN TOIMINTAKYKY

## OIREET JA JÄYKKYYS

Vasen polvi	Oikea polvi
<i>Mieti <b>oireita</b>, joita polvessasi on ollut viimeisen viikon aikana</i>	<i>Mieti <b>oireita</b>, joita polvessasi on ollut viimeisen viikon aikana</i>
<b>56.a. Kuinka jäykkä polvesi on ollut istuttuasi, oltuasi makuulla tai levätyäsi päivällä?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ei lainkaan</li> <li><input type="checkbox"/> hieman jäykkä</li> <li><input type="checkbox"/> kohtalaisen jäykkä</li> <li><input type="checkbox"/> hyvin jäykkä</li> <li><input type="checkbox"/> erittäin jäykkä</li> </ul>	<b>56.b. Kuinka jäykkä polvesi on ollut istuttuasi, oltuasi makuulla tai levätyäsi päivällä?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ei lainkaan</li> <li><input type="checkbox"/> hieman jäykkä</li> <li><input type="checkbox"/> kohtalaisen jäykkä</li> <li><input type="checkbox"/> hyvin jäykkä</li> <li><input type="checkbox"/> erittäin jäykkä</li> </ul>

## KIPU

Vasen polvi	Oikea polvi
<i>Mieti, kuinka usein polvessasi on ollut kipua viime aikoina.</i>	<i>Mieti, kuinka usein polvessasi on ollut kipua viime aikoina.</i>
<b>57.a. Kuinka usein polvessasi on kipua?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ei koskaan</li> <li><input type="checkbox"/> kuukausittain</li> <li><input type="checkbox"/> viikoittain</li> <li><input type="checkbox"/> päivittäin</li> <li><input type="checkbox"/> jatkuvasti</li> </ul>	<b>57.b. Kuinka usein polvessasi on kipua?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ei koskaan</li> <li><input type="checkbox"/> kuukausittain</li> <li><input type="checkbox"/> viikoittain</li> <li><input type="checkbox"/> päivittäin</li> <li><input type="checkbox"/> jatkuvasti</li> </ul>
<i>Missä määrin tunsit <b>kipua</b> viimeisen viikon aikana, kun:</i>	<i>Missä määrin tunsit <b>kipua</b> viimeisen viikon aikana, kun:</i>
<b>58.a. Käännyit / kierryit jalan varassa</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ei kipua</li> <li><input type="checkbox"/> lievää</li> <li><input type="checkbox"/> kohtalaista</li> <li><input type="checkbox"/> kovaa</li> <li><input type="checkbox"/> erittäin kovaa</li> </ul>	<b>58.b. Käännyit / kierryit jalan varassa</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ei kipua</li> <li><input type="checkbox"/> lievää</li> <li><input type="checkbox"/> kohtalaista</li> <li><input type="checkbox"/> kovaa</li> <li><input type="checkbox"/> erittäin kovaa</li> </ul>
<b>59.a. Oikaisit polven täysin suoraksi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ei kipua</li> <li><input type="checkbox"/> lievää</li> <li><input type="checkbox"/> kohtalaista</li> <li><input type="checkbox"/> kovaa</li> <li><input type="checkbox"/> erittäin kovaa</li> </ul>	<b>59.b. Oikaisit polven täysin suoraksi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ei kipua</li> <li><input type="checkbox"/> lievää</li> <li><input type="checkbox"/> kohtalaista</li> <li><input type="checkbox"/> kovaa</li> <li><input type="checkbox"/> erittäin kovaa</li> </ul>
<b>60.a. Koukistit polven täysin koukkuun</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ei kipua</li> <li><input type="checkbox"/> lievää</li> <li><input type="checkbox"/> kohtalaista</li> <li><input type="checkbox"/> kovaa</li> <li><input type="checkbox"/> erittäin kovaa</li> </ul>	<b>60.b. Koukistit polven täysin koukkuun</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ei kipua</li> <li><input type="checkbox"/> lievää</li> <li><input type="checkbox"/> kohtalaista</li> <li><input type="checkbox"/> kovaa</li> <li><input type="checkbox"/> erittäin kovaa</li> </ul>

## POLVIEN TOIMINTAKYKY

## KIPU

Vasen polvi	Oikea polvi
Missä määrin tunsit <b>kipua</b> viimeisen viikon aikana, kun:	Missä määrin tunsit <b>kipua</b> viimeisen viikon aikana, kun:
<b>61.a. Kävelit tasaisella alustalla</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ei kipua</li> <li><input type="checkbox"/> lievää</li> <li><input type="checkbox"/> kohtalaista</li> <li><input type="checkbox"/> kovaa</li> <li><input type="checkbox"/> erittäin kovaa</li> </ul>	<b>61.b. Kävelit tasaisella alustalla</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ei kipua</li> <li><input type="checkbox"/> lievää</li> <li><input type="checkbox"/> kohtalaista</li> <li><input type="checkbox"/> kovaa</li> <li><input type="checkbox"/> erittäin kovaa</li> </ul>
<b>62.a. Kuljit portaita ylös tai alas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ei kipua</li> <li><input type="checkbox"/> lievää</li> <li><input type="checkbox"/> kohtalaista</li> <li><input type="checkbox"/> kovaa</li> <li><input type="checkbox"/> erittäin kovaa</li> </ul>	<b>62.b. Kuljit portaita ylös tai alas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ei kipua</li> <li><input type="checkbox"/> lievää</li> <li><input type="checkbox"/> kohtalaista</li> <li><input type="checkbox"/> kovaa</li> <li><input type="checkbox"/> erittäin kovaa</li> </ul>
<b>63.a. Olit yöllä vuoteessa (kipua, joka häiritsee unta)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ei kipua</li> <li><input type="checkbox"/> lievää</li> <li><input type="checkbox"/> kohtalaista</li> <li><input type="checkbox"/> kovaa</li> <li><input type="checkbox"/> erittäin kovaa</li> </ul>	<b>63.b. Olit yöllä vuoteessa (kipua, joka häiritsee unta)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ei kipua</li> <li><input type="checkbox"/> lievää</li> <li><input type="checkbox"/> kohtalaista</li> <li><input type="checkbox"/> kovaa</li> <li><input type="checkbox"/> erittäin kovaa</li> </ul>
<b>64.a. Olit istumassa tai pitkällään</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ei kipua</li> <li><input type="checkbox"/> lievää</li> <li><input type="checkbox"/> kohtalaista</li> <li><input type="checkbox"/> kovaa</li> <li><input type="checkbox"/> erittäin kovaa</li> </ul>	<b>64.b. Olit istumassa tai pitkällään</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ei kipua</li> <li><input type="checkbox"/> lievää</li> <li><input type="checkbox"/> kohtalaista</li> <li><input type="checkbox"/> kovaa</li> <li><input type="checkbox"/> erittäin kovaa</li> </ul>
<b>65.a. Seisoit paikallaan</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ei kipua</li> <li><input type="checkbox"/> lievää</li> <li><input type="checkbox"/> kohtalaista</li> <li><input type="checkbox"/> kovaa</li> <li><input type="checkbox"/> erittäin kovaa</li> </ul>	<b>65.b. Seisoit paikallaan</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ei kipua</li> <li><input type="checkbox"/> lievää</li> <li><input type="checkbox"/> kohtalaista</li> <li><input type="checkbox"/> kovaa</li> <li><input type="checkbox"/> erittäin kovaa</li> </ul>



## POLVIEN TOIMINTAKYKY

## PÄIVITTÄISET TOIMINNOT

Vasen polvi	Oikea polvi
Onko sinulla ollut <b>vaikeuksia</b> viimeisen viikon aikana:	Onko sinulla ollut <b>vaikeuksia</b> viimeisen viikon aikana:
<b>66.a. Portaiden kulkemisessa alaspäin</b> <input type="checkbox"/> ei lainkaan <input type="checkbox"/> vähän <input type="checkbox"/> kohtalaisesti <input type="checkbox"/> paljon <input type="checkbox"/> hyvin paljon	<b>66.b. Portaiden kulkemisessa alaspäin</b> <input type="checkbox"/> ei lainkaan <input type="checkbox"/> vähän <input type="checkbox"/> kohtalaisesti <input type="checkbox"/> paljon <input type="checkbox"/> hyvin paljon
<b>67.a. Portaiden kulkemisessa ylöspäin</b> <input type="checkbox"/> ei lainkaan <input type="checkbox"/> vähän <input type="checkbox"/> kohtalaisesti <input type="checkbox"/> paljon <input type="checkbox"/> hyvin paljon	<b>67.b. Portaiden kulkemisessa ylöspäin</b> <input type="checkbox"/> ei lainkaan <input type="checkbox"/> vähän <input type="checkbox"/> kohtalaisesti <input type="checkbox"/> paljon <input type="checkbox"/> hyvin paljon
<b>68.a. Noustessasi tuolista seisomaan</b> <input type="checkbox"/> ei lainkaan <input type="checkbox"/> vähän <input type="checkbox"/> kohtalaisesti <input type="checkbox"/> paljon <input type="checkbox"/> hyvin paljon	<b>68.b. Noustessasi tuolista seisomaan</b> <input type="checkbox"/> ei lainkaan <input type="checkbox"/> vähän <input type="checkbox"/> kohtalaisesti <input type="checkbox"/> paljon <input type="checkbox"/> hyvin paljon
<b>69.a. Seistessäsi paikallaan</b> <input type="checkbox"/> ei lainkaan <input type="checkbox"/> vähän <input type="checkbox"/> kohtalaisesti <input type="checkbox"/> paljon <input type="checkbox"/> hyvin paljon	<b>69.b. Seistessäsi paikallaan</b> <input type="checkbox"/> ei lainkaan <input type="checkbox"/> vähän <input type="checkbox"/> kohtalaisesti <input type="checkbox"/> paljon <input type="checkbox"/> hyvin paljon
<b>70.a. Kumartuessasi poimimaan tavaraa lattialta</b> <input type="checkbox"/> ei lainkaan <input type="checkbox"/> vähän <input type="checkbox"/> kohtalaisesti <input type="checkbox"/> paljon <input type="checkbox"/> hyvin paljon	<b>70.b. Kumartuessasi poimimaan tavaraa lattialta</b> <input type="checkbox"/> ei lainkaan <input type="checkbox"/> vähän <input type="checkbox"/> kohtalaisesti <input type="checkbox"/> paljon <input type="checkbox"/> hyvin paljon
<b>71.a. Kävellessäsi tasaisella alustalla</b> <input type="checkbox"/> ei lainkaan <input type="checkbox"/> vähän <input type="checkbox"/> kohtalaisesti <input type="checkbox"/> paljon <input type="checkbox"/> hyvin paljon	<b>71.b. Kävellessäsi tasaisella alustalla</b> <input type="checkbox"/> ei lainkaan <input type="checkbox"/> vähän <input type="checkbox"/> kohtalaisesti <input type="checkbox"/> paljon <input type="checkbox"/> hyvin paljon
<b>72.a. Mennessäsi autoon / noustessasi autosta</b> <input type="checkbox"/> ei lainkaan <input type="checkbox"/> vähän <input type="checkbox"/> kohtalaisesti <input type="checkbox"/> paljon <input type="checkbox"/> hyvin paljon	<b>72.b. Mennessäsi autoon / noustessasi autosta</b> <input type="checkbox"/> ei lainkaan <input type="checkbox"/> vähän <input type="checkbox"/> kohtalaisesti <input type="checkbox"/> paljon <input type="checkbox"/> hyvin paljon

## POLVIEN TOIMINTAKYKY

## PÄIVITTÄISET TOIMINNOT

Vasen polvi	Oikea polvi
Onko sinulla ollut <b>vaikeuksia</b> viimeisen viikon aikana:	Onko sinulla ollut <b>vaikeuksia</b> viimeisen viikon aikana:
<b>73.a. Käydessäsi ostoksilla</b> <input type="checkbox"/> ei lainkaan <input type="checkbox"/> vähän <input type="checkbox"/> kohtalaisesti <input type="checkbox"/> paljon <input type="checkbox"/> hyvin paljon	<b>73.b. Käydessäsi ostoksilla</b> <input type="checkbox"/> ei lainkaan <input type="checkbox"/> vähän <input type="checkbox"/> kohtalaisesti <input type="checkbox"/> paljon <input type="checkbox"/> hyvin paljon
<b>74.a. Pukiessasi sukkia / sukkahousuja</b> <input type="checkbox"/> ei lainkaan <input type="checkbox"/> vähän <input type="checkbox"/> kohtalaisesti <input type="checkbox"/> paljon <input type="checkbox"/> hyvin paljon	<b>74.b. Pukiessasi sukkia / sukkahousuja</b> <input type="checkbox"/> ei lainkaan <input type="checkbox"/> vähän <input type="checkbox"/> kohtalaisesti <input type="checkbox"/> paljon <input type="checkbox"/> hyvin paljon
<b>75.a. Noustessasi vuoteesta</b> <input type="checkbox"/> ei lainkaan <input type="checkbox"/> vähän <input type="checkbox"/> kohtalaisesti <input type="checkbox"/> paljon <input type="checkbox"/> hyvin paljon	<b>75.b. Noustessasi vuoteesta</b> <input type="checkbox"/> ei lainkaan <input type="checkbox"/> vähän <input type="checkbox"/> kohtalaisesti <input type="checkbox"/> paljon <input type="checkbox"/> hyvin paljon
<b>76.a. Riisuessasi sukkia / sukkahousuja</b> <input type="checkbox"/> ei lainkaan <input type="checkbox"/> vähän <input type="checkbox"/> kohtalaisesti <input type="checkbox"/> paljon <input type="checkbox"/> hyvin paljon	<b>76.b. Riisuessasi sukkia / sukkahousuja</b> <input type="checkbox"/> ei lainkaan <input type="checkbox"/> vähän <input type="checkbox"/> kohtalaisesti <input type="checkbox"/> paljon <input type="checkbox"/> hyvin paljon
<b>77.a. Maatessasi vuoteessa (kääntyessä, pitäessä polvea kauan samassa asennossa)</b> <input type="checkbox"/> ei lainkaan <input type="checkbox"/> vähän <input type="checkbox"/> kohtalaisesti <input type="checkbox"/> paljon <input type="checkbox"/> hyvin paljon	<b>77.b. Maatessasi vuoteessa (kääntyessä, pitäessä polvea kauan samassa asennossa)</b> <input type="checkbox"/> ei lainkaan <input type="checkbox"/> vähän <input type="checkbox"/> kohtalaisesti <input type="checkbox"/> paljon <input type="checkbox"/> hyvin paljon
<b>78.a. Mennessäsi kylpyammeeseen / suihkuun tai poistuessasi sieltä</b> <input type="checkbox"/> ei lainkaan <input type="checkbox"/> vähän <input type="checkbox"/> kohtalaisesti <input type="checkbox"/> paljon <input type="checkbox"/> hyvin paljon	<b>78.b. Mennessäsi kylpyammeeseen / suihkuun tai poistuessasi sieltä</b> <input type="checkbox"/> ei lainkaan <input type="checkbox"/> vähän <input type="checkbox"/> kohtalaisesti <input type="checkbox"/> paljon <input type="checkbox"/> hyvin paljon

## POLVIEN TOIMINTAKYKY

## PÄIVITTÄISET TOIMINNOT

Vasen polvi	Oikea polvi
Onko sinulla ollut <b><u>vaikeuksia</u></b> viimeisen viikon aikana:	Onko sinulla ollut <b><u>vaikeuksia</u></b> viimeisen viikon aikana:
<b>79.a. Istuessasi</b> <input type="checkbox"/> ei lainkaan <input type="checkbox"/> vähän <input type="checkbox"/> kohtalaisesti <input type="checkbox"/> paljon <input type="checkbox"/> hyvin paljon	<b>79.b. Istuessasi</b> <input type="checkbox"/> ei lainkaan <input type="checkbox"/> vähän <input type="checkbox"/> kohtalaisesti <input type="checkbox"/> paljon <input type="checkbox"/> hyvin paljon
<b>80.a. Istuutuessasi WC-istuimelle tai noustessasi siltä pois</b> <input type="checkbox"/> ei lainkaan <input type="checkbox"/> vähän <input type="checkbox"/> kohtalaisesti <input type="checkbox"/> paljon <input type="checkbox"/> hyvin paljon	<b>80.b. Istuutuessasi WC-istuimelle tai noustessasi siltä pois</b> <input type="checkbox"/> ei lainkaan <input type="checkbox"/> vähän <input type="checkbox"/> kohtalaisesti <input type="checkbox"/> paljon <input type="checkbox"/> hyvin paljon
<b>81.a. Raskaita kotitöitä suorittaessasi (lumenluonti, lattioiden pesu jne.)</b> <input type="checkbox"/> ei lainkaan <input type="checkbox"/> vähän <input type="checkbox"/> kohtalaisesti <input type="checkbox"/> paljon <input type="checkbox"/> hyvin paljon	<b>81.b. Raskaita kotitöitä suorittaessasi (lumenluonti, lattioiden pesu jne.)</b> <input type="checkbox"/> ei lainkaan <input type="checkbox"/> vähän <input type="checkbox"/> kohtalaisesti <input type="checkbox"/> paljon <input type="checkbox"/> hyvin paljon
<b>82.a. Kevyitä kotitöitä suorittaessasi (ruoanlaitto, pölyjen pyyhkiminen jne.)</b> <input type="checkbox"/> ei lainkaan <input type="checkbox"/> vähän <input type="checkbox"/> kohtalaisesti <input type="checkbox"/> paljon <input type="checkbox"/> hyvin paljon	<b>82.b. Kevyitä kotitöitä suorittaessasi (ruoanlaitto, pölyjen pyyhkiminen jne.)</b> <input type="checkbox"/> ei lainkaan <input type="checkbox"/> vähän <input type="checkbox"/> kohtalaisesti <input type="checkbox"/> paljon <input type="checkbox"/> hyvin paljon

## POLVIEN TOIMINTAKYKY

## URHEILU, MUU LIIKUNTA JA VAPAA-AJAN HARRASTUKSET

Vasen polvi	Oikea polvi
Onko sinulla ollut <b><u>vaikeuksia</u></b> seuraavissa liikesuorituksissa <b><u>viimeisen viikon aikana</u></b> :	Onko sinulla ollut <b><u>vaikeuksia</u></b> seuraavissa liikesuorituksissa <b><u>viimeisen viikon aikana</u></b> :
<b>83.a. Kyykistyessäsi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ei lainkaan</li> <li><input type="checkbox"/> vähän</li> <li><input type="checkbox"/> kohtalaisesti</li> <li><input type="checkbox"/> paljon</li> <li><input type="checkbox"/> hyvin paljon</li> </ul>	<b>83.b. Kyykistyessäsi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ei lainkaan</li> <li><input type="checkbox"/> vähän</li> <li><input type="checkbox"/> kohtalaisesti</li> <li><input type="checkbox"/> paljon</li> <li><input type="checkbox"/> hyvin paljon</li> </ul>
<b>84.a. Juostessasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ei lainkaan</li> <li><input type="checkbox"/> vähän</li> <li><input type="checkbox"/> kohtalaisesti</li> <li><input type="checkbox"/> paljon</li> <li><input type="checkbox"/> hyvin paljon</li> </ul>	<b>84.b. Juostessasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ei lainkaan</li> <li><input type="checkbox"/> vähän</li> <li><input type="checkbox"/> kohtalaisesti</li> <li><input type="checkbox"/> paljon</li> <li><input type="checkbox"/> hyvin paljon</li> </ul>
<b>85.a. Hyppiessäsi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ei lainkaan</li> <li><input type="checkbox"/> vähän</li> <li><input type="checkbox"/> kohtalaisesti</li> <li><input type="checkbox"/> paljon</li> <li><input type="checkbox"/> hyvin paljon</li> </ul>	<b>85.b. Hyppiessäsi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ei lainkaan</li> <li><input type="checkbox"/> vähän</li> <li><input type="checkbox"/> kohtalaisesti</li> <li><input type="checkbox"/> paljon</li> <li><input type="checkbox"/> hyvin paljon</li> </ul>
<b>86.a. Kääntyessäsi / kiertyessäsi jalan varassa</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ei lainkaan</li> <li><input type="checkbox"/> vähän</li> <li><input type="checkbox"/> kohtalaisesti</li> <li><input type="checkbox"/> paljon</li> <li><input type="checkbox"/> hyvin paljon</li> </ul>	<b>86.b. Kääntyessäsi / kiertyessäsi jalan varassa</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ei lainkaan</li> <li><input type="checkbox"/> vähän</li> <li><input type="checkbox"/> kohtalaisesti</li> <li><input type="checkbox"/> paljon</li> <li><input type="checkbox"/> hyvin paljon</li> </ul>
<b>87.a. Polvistuessasi / polvillaan ollessasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ei lainkaan</li> <li><input type="checkbox"/> vähän</li> <li><input type="checkbox"/> kohtalaisesti</li> <li><input type="checkbox"/> paljon</li> <li><input type="checkbox"/> hyvin paljon</li> </ul>	<b>87.b. Polvistuessasi / polvillaan ollessasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ei lainkaan</li> <li><input type="checkbox"/> vähän</li> <li><input type="checkbox"/> kohtalaisesti</li> <li><input type="checkbox"/> paljon</li> <li><input type="checkbox"/> hyvin paljon</li> </ul>

## POLVIEN TOIMINTAKYKY

## ELÄMÄNLAATU

Vasen polvi	Oikea polvi
<b>88.a. Kuinka usein ajattelet polviongelmaasi?</b> <input type="checkbox"/> en koskaan <input type="checkbox"/> kuukausittain <input type="checkbox"/> viikoittain <input type="checkbox"/> päivittäin <input type="checkbox"/> aina	<b>88.b. Kuinka usein ajattelet polviongelmaasi?</b> <input type="checkbox"/> en koskaan <input type="checkbox"/> kuukausittain <input type="checkbox"/> viikoittain <input type="checkbox"/> päivittäin <input type="checkbox"/> aina
<b>89.a. Oletko muuttanut elämäntapojasi välttääksesi mahdollisia polvelle vahingollisia tilanteita?</b> <input type="checkbox"/> en lainkaan <input type="checkbox"/> vähän <input type="checkbox"/> kohtalaisesti <input type="checkbox"/> paljon <input type="checkbox"/> erittäin paljon	<b>89.b. Oletko muuttanut elämäntapojasi välttääksesi mahdollisia polvelle vahingollisia tilanteita?</b> <input type="checkbox"/> en lainkaan <input type="checkbox"/> vähän <input type="checkbox"/> kohtalaisesti <input type="checkbox"/> paljon <input type="checkbox"/> erittäin paljon
<b>90.a. Kuinka paljon ongelmia tuottaa se, että et voi täysin luottaa polvesi toimintaan?</b> <input type="checkbox"/> ei lainkaan <input type="checkbox"/> vähän <input type="checkbox"/> kohtalaisesti <input type="checkbox"/> paljon <input type="checkbox"/> erittäin paljon	<b>90.b. Kuinka paljon ongelmia tuottaa se, että et voi täysin luottaa polvesi toimintaan?</b> <input type="checkbox"/> ei lainkaan <input type="checkbox"/> vähän <input type="checkbox"/> kohtalaisesti <input type="checkbox"/> paljon <input type="checkbox"/> erittäin paljon
<b>91.a. Kuinka paljon hankaluutta polvesi aiheuttaa sinulle yleisesti ottaen?</b> <input type="checkbox"/> ei lainkaan <input type="checkbox"/> vähän <input type="checkbox"/> kohtalaisesti <input type="checkbox"/> paljon <input type="checkbox"/> erittäin paljon	<b>91.b. Kuinka paljon hankaluutta polvesi aiheuttaa sinulle yleisesti ottaen?</b> <input type="checkbox"/> ei lainkaan <input type="checkbox"/> vähän <input type="checkbox"/> kohtalaisesti <input type="checkbox"/> paljon <input type="checkbox"/> erittäin paljon

## AIKAISEMMAT URHEILUVAMMAT

- ✓ Seuraavat kysymykset koskevat aikaisempia nilkan, takareiden ja nivusalueen vammoja. Kysymykset esitetään erikseen vasemman ja oikean alaraajan osalta, joten vastaa molempiin sarakkeisiin.

Vasen nilkka	Oikea nilkka
<b>92.a. Aikaisempien <u>äkillisten nilkkavammojen</u> (esim. nyrjähdys) lukumäärä:</b> <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> > 5 Jos vastasit "0", siirry kysymykseen 95.	<b>92.b. Aikaisempien <u>äkillisten nilkkavammojen</u> (esim. nyrjähdys) lukumäärä:</b> <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> > 5 Jos vastasit "0", siirry kysymykseen 95.
<b>93.a. Kuinka kauan edellisestä <u>äkillisestä nilkkavammastasi</u> on aikaa?</b> <input type="checkbox"/> 0–6 kk <input type="checkbox"/> 6–12 kk <input type="checkbox"/> 1–2 v <input type="checkbox"/> > 2 v	<b>93.b. Kuinka kauan edellisestä <u>äkillisestä nilkkavammastasi</u> on aikaa?</b> <input type="checkbox"/> 0–6 kk <input type="checkbox"/> 6–12 kk <input type="checkbox"/> 1–2 v <input type="checkbox"/> > 2 v
<b>94.a. Kuinka kauan edellinen <u>äkillinen nilkkavammasi esti täysipainoisen harjoittelun tai pelaamisen?</u></b> <input type="checkbox"/> 0 vrk <input type="checkbox"/> 1–3 vrk <input type="checkbox"/> 4–7 vrk <input type="checkbox"/> 1–4 vko <input type="checkbox"/> > 4 vko	<b>94.b. Kuinka kauan edellinen <u>äkillinen nilkkavammasi esti täysipainoisen harjoittelun tai pelaamisen?</u></b> <input type="checkbox"/> 0 vrk <input type="checkbox"/> 1–3 vrk <input type="checkbox"/> 4–7 vrk <input type="checkbox"/> 1–4 vko <input type="checkbox"/> > 4 vko
<b>95.a. Käytätkö nykyisin urheillessasi <u>ulkoista tukea nilkassa?</u></b> <input type="checkbox"/> en <input type="checkbox"/> kyllä, merkitse millaista tukea ja koska: Nilkkateippaus <input type="checkbox"/> jatkuvasti <input type="checkbox"/> toisinaan Nilkkatuki <input type="checkbox"/> jatkuvasti <input type="checkbox"/> toisinaan	<b>95.b. Käytätkö nykyisin urheillessasi <u>ulkoista tukea nilkassa?</u></b> <input type="checkbox"/> en <input type="checkbox"/> kyllä, merkitse millaista tukea ja koska: Nilkkateippaus <input type="checkbox"/> jatkuvasti <input type="checkbox"/> toisinaan Nilkkatuki <input type="checkbox"/> jatkuvasti <input type="checkbox"/> toisinaan
Vasen takareisi	Oikea takareisi
<b>96.a. Aikaisempien <u>äkillisten takareisivammojen</u> lukumäärä:</b> <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> > 5 Jos vastasit "0", siirry kysymykseen 99.	<b>96.b. Aikaisempien <u>äkillisten takareisivammojen</u> lukumäärä:</b> <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> > 5 Jos vastasit "0", siirry kysymykseen 99.
<b>97.a. Kuinka kauan edellisestä <u>äkillisestä takareisivammastasi</u> on aikaa?</b> <input type="checkbox"/> 0–6 kk <input type="checkbox"/> 6–12 kk <input type="checkbox"/> 1–2 v <input type="checkbox"/> > 2 v	<b>97.b. Kuinka kauan edellisestä <u>äkillisestä takareisivammastasi</u> on aikaa?</b> <input type="checkbox"/> 0–6 kk <input type="checkbox"/> 6–12 kk <input type="checkbox"/> 1–2 v <input type="checkbox"/> > 2 v
<b>98.a. Kuinka kauan edellinen <u>äkillinen takareisivammasi esti täysipainoisen harjoittelun tai pelaamisen?</u></b> <input type="checkbox"/> 0 vrk <input type="checkbox"/> 1–3 vrk <input type="checkbox"/> 4–7 vrk <input type="checkbox"/> 1–4 vko <input type="checkbox"/> > 4 vko	<b>98.b. Kuinka kauan edellinen <u>äkillinen takareisivammasi esti täysipainoisen harjoittelun tai pelaamisen?</u></b> <input type="checkbox"/> 0 vrk <input type="checkbox"/> 1–3 vrk <input type="checkbox"/> 4–7 vrk <input type="checkbox"/> 1–4 vko <input type="checkbox"/> > 4 vko
<b>99.a. Olitko viime kaudella poissa harjoituksista tai peleistä <u>takareisiongelmien</u> (äkillisten tai rasitusperäisten) takia?</b> <input type="checkbox"/> en kertaakaan <input type="checkbox"/> kyllä, kuinka usein takareisiongelmät ilmenivät: _____ kertaa	<b>99.b. Olitko viime kaudella poissa harjoituksista tai peleistä <u>takareisiongelmien</u> (äkillisten tai rasitusperäisten) takia?</b> <input type="checkbox"/> en kertaakaan <input type="checkbox"/> kyllä, kuinka usein takareisiongelmät ilmenivät: _____ kertaa
Vasen nivunen	Oikea nivunen
<b>100.a. Aikaisempien <u>äkillisten nivusvammojen</u> (esim. revähdyks, nivustyrä) lukumäärä:</b> <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> > 5 Jos vastasit "0", siirry kysymykseen 105.	<b>100.b. Aikaisempien <u>äkillisten nivusvammojen</u> (esim. revähdyks, nivustyrä) lukumäärä:</b> <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> > 5 Jos vastasit "0", siirry kysymykseen 105.
<b>101.a. Kuinka kauan edellisestä <u>äkillisestä nivusvammastasi</u> on aikaa?</b> <input type="checkbox"/> 0–6 kk <input type="checkbox"/> 6–12 kk <input type="checkbox"/> 1–2 v <input type="checkbox"/> > 2 v	<b>101.b. Kuinka kauan edellisestä <u>äkillisestä nivusvammastasi</u> on aikaa?</b> <input type="checkbox"/> 0–6 kk <input type="checkbox"/> 6–12 kk <input type="checkbox"/> 1–2 v <input type="checkbox"/> > 2 v
<b>102.a. Kuinka kauan edellinen <u>äkillinen nivusvammasi esti täysipainoisen harjoittelun tai pelaamisen?</u></b> <input type="checkbox"/> 0 vrk <input type="checkbox"/> 1–3 vrk <input type="checkbox"/> 4–7 vrk <input type="checkbox"/> 1–4 vko <input type="checkbox"/> > 4 vko	<b>102.b. Kuinka kauan edellinen <u>äkillinen nivusvammasi esti täysipainoisen harjoittelun tai pelaamisen?</u></b> <input type="checkbox"/> 0 vrk <input type="checkbox"/> 1–3 vrk <input type="checkbox"/> 4–7 vrk <input type="checkbox"/> 1–4 vko <input type="checkbox"/> > 4 vko
<b>103.a. Miten edellinen <u>äkillinen nivusvammasi</u> hoidettiin?</b> <input type="checkbox"/> leikkauksella <input type="checkbox"/> fysioterapialla <input type="checkbox"/> ei mitenkään <input type="checkbox"/> en osaa sanoa	<b>103.b. Miten edellinen <u>äkillinen nivusvammasi</u> hoidettiin?</b> <input type="checkbox"/> leikkauksella <input type="checkbox"/> fysioterapialla <input type="checkbox"/> ei mitenkään <input type="checkbox"/> en osaa sanoa
<b>104.a. Onko sinulle tehty <u>nivustyräleikkausta</u>?</b> <input type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kyllä	<b>104.b. Onko sinulle tehty <u>nivustyräleikkausta</u>?</b> <input type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kyllä

## ALASELKÄVAIVAT

- ✓ Tämä kysely sisältää kysymyksiä alaselkäsi toimintakyvystä ja mahdollisista vaivoista. Alaselällä tarkoitetaan vyötärön tasolla olevaa aluetta, joka on alla olevassa kuvassa on tummennettu.
- ✓ Alaselän kivuilla tarkoitetaan särkyä tai kipua ristiselässä, johon voi liittyä myös säteilyoireita yhteen tai kumpaankin jalkaan (issias). Kuukautisista johtuvia alaselkäkipuja ei tule ottaa huomioon tässä kyselyssä.
- ✓ Vastaa rastittamalla tilannettasi parhaiten kuvaava vastaus.

**105. Onko sinulla koskaan ollut ongelmia alaselässä (kipua, särkyä, epämukavuuden tunnetta tms.)?**

- ☐ ei (sinulle ei ole enää kysymyksiä)
- ☐ kyllä (vastaa alla oleviin kysymyksiin 106–119)

**106. Aiheuttavatko alaselän kivut nukkumisvaikeuksia?**

- ☐ eivät
- ☐ kyllä, kuinka usein? \_\_\_\_\_

**107. Oletko joskus joutunut vaihtamaan työpaikkaa tai työtehtäviä alaselän kipujen vuoksi?**

- ☐ en
- ☐ kyllä

**108. Onko sinulla ollut alaselän kipuja viimeisen 7 päivän aikana?**

- ☐ ei
- ☐ kyllä

**109. Kuinka monta päivää yhteensä sinulla on ollut alaselän kipuja viimeisen 12 kuukauden aikana?**

- ☐ 0 päivää
- ☐ 1–7 päivää
- ☐ 8–30 päivää
- ☐ enemmän kuin 30 päivää, muttei päivittäin
- ☐ päivittäin

**110. Onko sinulla ollut viimeisen 12 kuukauden aikana alaselän kipuja, jotka ovat vaatineet esimerkiksi lääkärin, fysioterapeutin tai kiropraktikon tutkimuksia ja / tai hoitoja sairaalan ulkopuolella?**

- ☐ ei
- ☐ kyllä

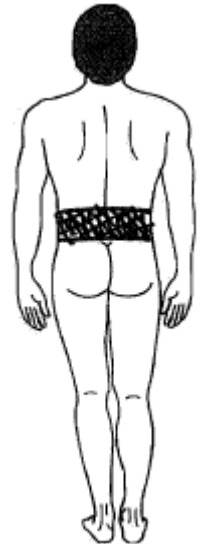
**111. Oletko koskaan ollut alaselän kipujen takia leikkauksessa?**

- ☐ en
- ☐ kyllä

**112. Onko sinulla ollut koskaan alaselän kipuja, jotka säteilevät jalkaan / jalkoihin?**

(Voit ympyröidä useamman vaihtoehdon)

- ☐ ei
- ☐ kyllä, pakaraan
- ☐ kyllä, reiteen
- ☐ kyllä, polveen
- ☐ kyllä; sääreen, pohkeeseen tai jalkaterään



## ALASELKÄVAIVAT

**113. Miten alaselkävaivasi ovat saaneet alkunsa?**

- ☐ äkillisesti selkävamman jälkeen
- ☐ pidemmällä ajalla rasituksen seurauksena
- ☐ kummassakin yllämainitussa yhteydessä

**114. Kuinka monta päivää olet ollut poissa harjoituksista alaselän kipujen takia viimeisen 12 kuukauden aikana?**

- ☐ 0 päivää
- ☐ 1–7 päivää
- ☐ 8–30 päivää
- ☐ yhteensä yli 30 päivää, mutten yhtäjaksoisesti

**115. Kuinka monta peliä olet ollut pois alaselän kipujen takia viimeisen 12 kuukauden aikana?**

- ☐ 0 peliä
- ☐ 1–3 peliä
- ☐ 4–10 peliä
- ☐ yli 10 peliä

**116. Onko sinulla ollut alaselän kipuja viimeisen vuoden aikana seuraavissa kauden vaiheissa?**

- |                                      |                                      |                                      |
|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| a) kesäharjoittelukaudella 2010      | b) sarjakaudella 2010–2011           | c) siirtymäkaudella 2011             |
| <input type="checkbox"/> ei          | <input type="checkbox"/> ei          | <input type="checkbox"/> ei          |
| <input type="checkbox"/> joskus      | <input type="checkbox"/> joskus      | <input type="checkbox"/> joskus      |
| <input type="checkbox"/> viikoittain | <input type="checkbox"/> viikoittain | <input type="checkbox"/> viikoittain |
| <input type="checkbox"/> päivittäin  | <input type="checkbox"/> päivittäin  | <input type="checkbox"/> päivittäin  |

**117. Ovatko vartalokontaktit toisen pelaajan kanssa aiheuttaneet sinulle alaselän kipuja?**

- ☐ eivät
- ☐ kyllä

**118. Ilmenevätkö alaselän kivut jonkin tietyn harjoitusmuodon yhteydessä?**

(Voit valita useamman vaihtoehdon)

- ☐ eivät ilmene missään tietyssä yhteydessä
- ☐ kyllä, lajiharjoituksissa
- ☐ kyllä, voimaharjoituksissa
- ☐ kyllä, kimmoisuusharjoituksissa (hypyt ja loikat)
- ☐ kyllä, muussa harjoitusmuodossa, missä? \_\_\_\_\_

**119. Millaisissa tilanteissa alaselän kivut ilmenevät lajiharjoituksissa tai peleissä?**

(Voit valita useamman vaihtoehdon)

- ☐ eivät ilmene missään tietyssä tilanteessa
- ☐ maksimaalisessa juoksussa
- ☐ äkkipysähdyksessä
- ☐ kääntyessä / harhauttaessa
- ☐ hypyn alastulossa
- ☐ taklauksessa / fyysisessä kontaktissa
- ☐ muussa tilanteessa, missä? \_\_\_\_\_

**Kiitos kun olet mukana tutkimuksessa!**



ID: \_\_\_\_\_

ID: \_\_\_\_\_

## TUTKIMUSRYHMÄN MUISTIINPANOJA

[illegible]

